

## Citation 2

(Translation of Relevant parts and Abstract)

Japanese Patent Application Laying Open (KOKAI) No.11-65434

laid open to the public March 5, 1999

Japanese Patent Application No. 9-218712

filed August 13, 1997

Priority(ies) claimed: None

Applicant(s): Hitachi Ltd., Tokyo and ZANAVY INFORMATICS Co., Ltd., Kanagawa, Japan

Inventor(s): Kenichiro KURATA et al., Japanese citizens

Title of the Invention: INFORMATION PROVISION SYSTEM, INFORMATION OUTPUT  
METHOD AT TERMINAL, MOBILE INFORMATION TERMINAL AND  
INFORMATION PROVISION DEVICE

Detailed Description of the Invention:

[0031]

Further, in an information providing system of the claimed invention, if the advertisement information is stored by being associated with information concerning an indicated time zone, the advertisement information received in the first receiving means may be output to an output means the mobile terminal in an indicated time zone included in the advertisement information to the u

[0032]

In this case, for example, advertisement information concerning lunch service or the

therefore, advertisement information similar to real time information can be provided to the user of a mobile terminal, thereby, an advertiser can obtain higher advertising effect.

[Mode for carrying out the Invention]

The first embodiment of the present invention will be described below with reference to the appended drawings.

[0039]

FIG. 1 is a schematic block-diagram to describe an information providing system of the first embodiment according to the present invention.

[0042]

The mobile terminal 1 transmits information concerning requirement of various services (also referred to as service information) such as weather information, traffic information, or on-line karaoke to a server 2 through a mobile communication line 3 in accordance with user's instruction.

[0043]

Further, positional information is acquired from a navigational device 4 and a beacon 9, then personal information including the positional information is transmitted to the server 2 through the mobile communication line 3.

[0044]

On the other hand, the server 2 transmits service information according to information concerning required service sent from the mobile terminal 1 to the mobile terminal 1 through the mobile communication line 3.

[0045]

Further, advertisement information (advertisement information of service provided by the advertiser) according to the personal information sent from the mobile terminal 1 is retrieved. Then, the retrieved advertisement information is transmitted to the mobile terminal 1 through the mobile communication line 3.

[0046]

In response to this, the mobile terminal 1 provides service information and advertisement information transmitted from the server 2 to the user.

[0119]

One example of characteristic information stored in an advertisement link information memory unit 215 is shown in Fig. 5.

[0120]

by items comprising an identification number 801, service type 802, advertisement selecting condition 803, a status of use of the terminal 804, a location 805, an advertisement information file 806, advertisement link information 807 and transmission number of times 808.

[0121]

Here, the identification number 801 is a number to identify the advertisement information and an individual number is assigned to every advertisement information.

[0122]

The service type 802 is an item showing types of service provided by the advertiser.

[0123]

In the advertisement selecting condition 803, conditions of the user whom the advertiser aims to provide advertisement information, decided by the advertiser is set. Here, items comprising an advertising range 803a, an advertising time 803b, a type of car 803c, and user's age 803d are provided as the selecting condition.

[0124]

The status of use of the terminal 804 shows what kind of condition the mobile terminal 1 is used. Specifically, it shows whether the mobile terminal 1 is used in a car, or not.

[0125]

The location 805 shows a relevant position of advertisement information or a location of a shop of the advertiser or the like and it is stored as data such as a coordinate.

Explanation of the table

[Fig. 1]

- 1 mobile terminal
- 2 server
- 3 mobile communication line
- 4 navigation device
- 5 car
- 6 network
- 71 to 7n advertiser
- 7a station information terminal
- 7b external server

[Fig. 5]

801 Identification number

802 Service type

#1a 2a Gas station

#3a, 4a Parking lot

#5a Repairing facility

#6a, 7a Restaurant

#9a Theme park

803 Advertisement selecting condition

803a Advertising range

#1b within a range of 20km

#2b, 3b within a range of 30 minutes

#4b within a range of 10km

#5b within a range of 30km

#7b within a range of 40 minutes from (80,256)

803b Advertising time

803c Type of car

#4c less than 5m in length

803d User's age

#6d 50 years old or less

804 Status of use of terminal

#1e to 5e in a car

805 Location

806 Advertisement information file

807 Advertisement link information

808 Transmission number of times

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

11-065434

(43)Date of publication of application : 05.03.1999

(51)Int.CI.

G09B 29/10

G08G 1/09

G08G 1/0969

H04Q 7/34

H04Q 7/38

H04H 1/00

(21)Application number : 09-218712 (71)Applicant : HITACHI LTD

ZANAVY

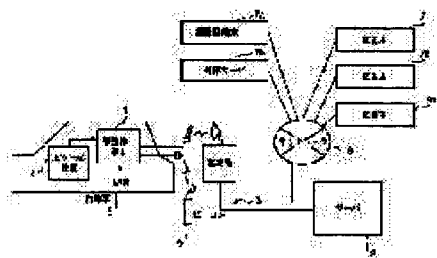
INFORMATICS:KK

(22)Date of filing : 13.08.1997 (72)Inventor : KURATA KENICHIRO

GUNJI YASUHIRO

et al.

(54) INFORMATION PROVISION SYSTEM, INFORMATION OUTPUT METHOD AT  
 TERMINAL, MOBILE INFORMATION TERMINAL AND INFORMATION PROVISION  
 DEVICE



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To selectively provide advertisement information of high use value that a user desires on the spot in addition to information that the user specially designates so that the user in movement can obtain information having high usability. SOLUTION: This system is equipped with a server 2 which provides service information such as weather information and traffic information, and a mobile terminal 1 which outputs the service information provided by the server 2 to a user. The mobile terminal 1 sends individual information including current position information to the server 2 through a communication line 3. The server 2 receives the individual information sent from the mobile terminal 1 and detects

advertisement information stored on the server 2 by relating to the inside of a specific range from the point specified with the current area information. Then the detected advertisement information is sent to the mobile terminal 1 through the communication line 3.



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】移動体に搭載され、該移動体が通過する地域の位置に関する位置情報を含む個人情報と、ユーザの要求する要求情報とを外部に送信し、外部から受信した情報をユーザに出力する移動体端末と、

前記移動体端末から前記個人情報と前記要求情報を受信し、前記要求情報に応じた第一の情報と、前記個人情報に応じた第二の情報とを前記移動体端末に送信する情報提供装置と、

を備えたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】移動体に搭載され、該移動体が通過する地域の位置に関する位置情報を含む個人情報と、ユーザの要求する要求情報とを外部に送信し、外部から受信した第一の情報と第二の情報を独立してユーザに出力する移動体端末と、

前記移動体端末から前記個人情報と前記要求情報を受信し、複数個記憶された情報の中から前記要求情報に基づいて選択された前記第一の情報と、複数個記憶された情報の中から前記個人情報に基づいて選択された前記第二の情報とを、前記移動体端末に独立して送信する情報提供装置と、

を備えたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項3】請求項1または2において、前記第二の情報は、広告情報であることを特徴とする情報提供システム。

【請求項4】請求項3において、前記第二の情報は、前記情報提供装置に、前記位置情報によって特定される地点に関連づけられて記憶された広告情報であることを特徴とする情報提供システム。

【請求項5】請求項1または2において、前記移動体端末に、前記移動体の現在地を検出、あるいはユーザからの入力によって得る現在地取得手段を設け、

前記移動体が通過する地域の位置に関する位置情報に、少なくとも前記移動体端末において、検出、或いは入力された該移動体の現在地情報が含まれることを特徴とする情報提供システム。

【請求項6】請求項5において、前記移動体端末に、ユーザの設定から前記移動体の移動目的地に関する情報を得る目的地設定手段を設け、前記移動体が通過する地域の位置に関する位置情報に、少なくとも前記目的地設定手段で得られた目的地に関する情報、或いは前記現在地から前記移動目的地に至る経路に関する情報が含まれていることを特徴とする情報提供システム。

【請求項7】請求項6において、前記情報提供装置、あるいは前記移動情報端末に、前記現在地情報、及び前記経路に関する情報から、該経路上の任意の位置における、前記移動体の通過時刻を予測する通過時刻予測手段を設け、

前記通過位置、及び前記通過時刻を用いて、前記第二の情報を選択するようにしたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項8】請求項1または2において、前記移動情報端末に、前記移動体、或いはユーザに関して、時事刻々と変化するリアルタイムな情報を検出する、或いはユーザの設定から前記リアルタイムな情報を得ることの出来る検索情報取得部を設け、該検索情報取得部で検出された前記リアルタイムな情報をを用いて、前記第二の情報選択するようにしたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項9】請求項4において、前記移動体端末に、前記移動体の現在地を検出、あるいはユーザからの入力によって得る現在地取得手段と、前記移動体の動作状態に関連する情報を検出する動作状態検出手段を設け、前記移動体が通過する地域の位置に関する位置情報として、少なくとも前記移動体端末で検出、或いは入力された該移動体の現在地情報が、前記移動情報端末から前記情報提供装置に送信されると共に、前記動作状態検出手段で検出した情報に基づいて、前記移動体端末、或いは前記情報提供装置において、該移動体に異常が発生したか否かを判断し、異常が検出された場合には、前記情報提供装置において、前記移動体の修理或いは整備に関連する広告情報であって、且つ前記移動体の現在地情報によって特定される地点から所定範囲内に関連づけられた情報が、前記第二の情報として選択されることを特徴とする情報提供システム。

【請求項10】請求項4において、前記移動体端末に、前記移動体の現在地を検出、あるいはユーザからの入力によって得る現在地取得手段と、前記移動体の燃料の残量、或いは残存エネルギー量を検出する残量検出手段とを設け、前記移動体が通過する地域の位置に関する位置情報として、少なくとも前記移動体端末で検出、或いは入力された該移動体の現在地情報が、前記移動情報端末から前記情報提供装置に送信されると共に、前記残量検出手段で検出した情報に基づいて、前記移動体端末、或いは前記情報提供装置において、該移動体の燃料、或いはエネルギーを補給する必要があるか否かを判断し、補給が必要と判断された場合には、前記情報提供装置において、前記移動体の燃料或いはエネルギーを補給することの出来る施設に関連する広告情報であって、且つ前記移動体の現在地情報によって特定される地点から所定範囲内に関連づけられた情報が、前記第二の情報として選択されることを特徴とする情報提供システム。

【請求項11】請求項10において、補給施設に関する広告情報を含む前記第二の情報を、ユ

ーザに燃料、或いはエネルギーの補給を促す出力と共に出力することを特徴とする情報提供システム。

【請求項12】請求項4において、前記移動体端末に、前記移動体の現在地を検出、あるいはユーザからの入力によって得る現在地取得手段と、前記移動体の運転者の疲労状態に関連する情報を検出する疲労状態検出手段とを設け、前記移動体が通過する地域の位置に関する位置情報として、少なくとも前記移動体端末で検出、或いは入力された該移動体の現在地情報が、前記移動情報端末から前記情報提供装置に送信されると共に、前記疲労状態検出手段で検出した情報に基づいて、前記移動体端末、或いは前記情報提供装置において、該運転者に休息が必要か否かを判断し、休息が必要であると判断された場合には、前記情報提供装置において、休息施設に関連する広告情報であって、且つ前記移動体の現在地情報によって特定される地点から所定範囲内に関連づけられた情報が、前記第二の情報として選択されることを特徴とする情報提供システム。

【請求項13】移動体に搭載されるものであって、該移動体が通過する地域の位置に関する位置情報を含む個人情報と、ユーザの要求する要求情報とを外部に送信する手段と、前記要求情報に応じた第一の情報と、前記個人情報に応じた第二の情報とを外部から受信する受信手段と、前記情報をユーザに出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする移動体端末。

【請求項14】前記請求項13において、前記移動体の現在地を検出する、或いはユーザの設定から求める現在地取得手段を備えたことを特徴とする移動体端末。

【請求項15】移動体から該移動体が通過する地域の位置に関する位置情報を含む個人情報と、ユーザの要求する要求情報と受信する受信手段と、受信した前記要求情報に基づいて選択された第一の情報と、前記個人情報に基づいて選択された第二の情報とを、前記移動体に送信する送信手段と、を備えたことを特徴とする情報提供装置。

【請求項16】請求項2の情報提供システムに用いられる、前記移動体端末における情報の出力方法において、前記移動体端末に、表示装置を設け、該移動体端末において、前記第一の情報と、前記第二の情報を、前記表示装置の互いに異なった画面領域に出力することを特徴とする前記移動体端末における情報の出力方法。

【請求項17】請求項2の情報提供システムに用いられる、前記移動体端末における情報の出力方法において、前記移動体端末に、表示装置を設け、該移動体端末において、前記第二の情報を前記表示装置から出力し、

その所定時間後に前記第一の情報を前記表示装置から出力することを特徴とする前記移動体端末における情報の出力方法。

【請求項18】請求項2の情報提供システムに用いられる、前記移動体端末における情報の出力方法において、前記移動体端末に、表示装置と、音声出力装置を設け、或いは接続し、

該移動体端末において、前記第一の情報を前記表示装置から出力し、

また、前記第二の情報の一部、または全部を前記音声出力装置から出力することを特徴とする前記移動体端末における情報の出力方法。

【請求項19】移動体に搭載され、放送局から放送された情報を受信して、その情報をユーザに表示等の形で出力することの出来る移動体端末と、気象情報、交通情報といったサービス情報を放送すると共に、所定の地域の広告情報を放送する事の出来る情報提供装置と、

を備えた情報提供システムであって、前記移動体端末は、前記移動体の通過する位置に関する位置情報を含む個人情報を取得し、前記個人情報を用いて前記受信した広告情報を選択する広告情報を選択し、前記サービス情報と共に、前記広告情報選択手段で選択された広告情報を出力するようにしたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項20】請求項19の情報提供システムに用いられる移動体端末であって、

前記受信した広告情報を、所定の期間記憶しておく広告情報一時記憶手段を設けたことを特徴とする移動体端末。

【請求項21】請求項19の情報提供システムに用いられる移動体端末であって、

前記移動体の現在地を検出、或いはユーザの入力から得ることの出来る現在地取得手段を設け、前記現在地取得手段で得られた該移動体の現在地情報を用いて、前記広告情報を選択することを特徴とする移動体端末。

【請求項22】端末における情報の出力方法において、前記端末から外部に第一の情報を出力し、前記端末から外部に第二の情報を出力し、前記端末に入力された制御データに基づいて、出力される前記第二の情報の内容を切り替えることを特徴とする端末における情報の出力方法。

【請求項23】請求項22において、前記第二の情報と、前記制御データは通信を介して前記端末が受信することを特徴とする端末における情報の出力方法。

【請求項24】請求項23において、



前記第二の情報は複数の出力情報を含み、前記複数の情報は連続して受信されることを特徴とする端末における情報の出力方法。

【請求項25】端末が出力する第一の情報と、前記端末が出力する第二の情報と、前記端末において前記第二の情報の出力の切り替えを制御する制御データと、を前記端末に送信する情報提供装置。

【請求項26】第一の情報を端末から出力させ、第二の情報を前記端末から出力させ、前記第二の情報を切り替える命令を出力する手段と、前記命令を前記端末に送信する送信手段と、を備えた情報提供装置。

【請求項27】請求項22または23において、前記制御データに、前記第二の情報を出力する時刻帯に関する情報が含まれ、前記端末において、前記第二の情報を、前記制御データによって特定される時刻帯に出力する事を特徴とする端末における情報の出力方法。

【請求項28】請求項27において、前記端末は移動体に搭載されて使用されるものであって、前記端末に、前記移動体の現在地を検出、あるいはユーザからの入力によって得る現在地取得手段と、ユーザの設定から前記移動体の移動目的地に関する情報を得る目的地設定手段を設け、前記移動体の現在地と、前記移動体の移動目的地から得られた該移動体の通過経路を推定し、前記通過経路上の任意の地点Aを、前記移動体が通過する通過予想時刻を推定し、前記制御データに、推定された前記通過地点Aの通過予想時刻から所定時間前に、前記第二の情報を出力するような命令を含ませ、前記端末において、前記制御データにより特定された時刻帯に、前記第二の情報を出力するようにしたことを特徴とする端末における情報の出力方法。

【請求項29】請求項24において、前記制御データに、前記複数の出力情報を切り替える時刻、或いはタイミング、或いは、時間間隔に関する情報が含まれ、前記端末において、前記複数の出力情報を、前記制御データによって特定されるタイミングで切り替えて、出力する事を特徴とする端末における情報の出力方法。

【請求項30】請求項1または2において、前記情報提供装置が、前記第二の情報を、前記個人情報に加え、時刻を用いて選択することを特徴とする情報提供システム。

【請求項31】請求項3において、前記移動体端末に、地図情報を記憶した地図情報記憶手段と、

少なくとも前記地図情報を表示可能な表示手段とが備えられており、

また、前記広告情報には、地図上の位置を示す表示位置情報が付加されており、

前記表示手段に表示された地図情報に重ねて、前記広告情報の地図上の位置を表示させることを特徴とする情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動体に搭載され、ユーザの欲する第一の情報に加え、さらにそれ以外第二の情報を出力可能な移動体端末と、当該移動体端末に、前記第一の情報と前記第二の情報を提供する情報提供装置、を備えた情報提供システムに関するものである。特に、前記第二の情報として、前記移動体の通過する地域のサービス（商品、或いは役務）に関する広告情報を提供するのに適した情報提供システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、パーソナルコンピュータ等の情報端末に、広告主が提供するサービス（商品又は役務）についての広告情報を提供する情報提供システムが提案されている。

【0003】この種の情報提供システムは、日経ビジネス紙、1996年7月29日号、92頁～95頁「インターネットでマーケティング改革、双方向メディアの利点生かせ、広告の概念・根底から変わる」に記載されているように、ユーザの情報端末と、コンテンツ・プロバイダのような情報サービス事業者によって運営されるサーバとが、双方向の通信回線で接続されて構成されている。そして、ユーザの情報端末が、例えばユーザの趣味等、ユーザ固有の情報をサーバに送信することで、サーバが、当該ユーザ固有の情報を基に広告情報を選択し、当該ユーザの情報端末に送信する。

【0004】このように、情報提供システムは、ユーザ固有の情報に基づいて広告情報を選択し、当該選択した広告情報を当該ユーザの情報端末に提供するので、テレビ、ラジオ等のマスメディアを介して広告情報を提供する場合に比べ、様々な利点を有する。

【0005】たとえば、ユーザにとっては、より関心度の高い、有益な広告情報を得ることができるという利点がある。

【0006】また、広告情報の提供主（広告主）にとっては、広告情報に関心度の高いユーザに絞って提供することができるので、高い宣伝効果を挙げることができるという利点がある。

【0007】さらに、情報サービス事業者にとっては、広告主から広告料を徴収することで、気象情報や交通情報の提供、あるいは通信カラオケといった各種サービスを情報端末に提供する際に、当該情報端末のユーザから

徴収している利用料金を引き下げることができるという利点がある。サービスの利用料金の引き下げは、ユーザの当該サービス事業への加入を促進し、ひいては、情報サービス事業の拡大につながる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年の携帯電話等の移動体通信の普及に伴い、携帯情報端末に、移動体通信回線を介して広告情報を提供する情報提供システムの実現が望まれている。

【0009】しかしながら、携帯情報端末は、例えば出張等の出先で使用されることが多い。したがって、上記従来の情報提供システムのように、ユーザ固有の情報に応じて広告情報を提供していたのでは、ユーザがその場で利用できない価値の低い広告情報をも含んでしまう。このような広告情報は、ユーザにとって無意味なものとなってしまう問題である。また、広告主にとっては、無駄な宣伝になってしまう問題である。

【0010】また、携帯情報端末は、可搬性をよくするため、小型・軽量化に重点をおいて開発されたものが多い。このため、通常、据え置き型の情報端末に比べて、記憶容量が小さく、表示画面も小さい。また、移動体通信は、有線の電話回線を用いた通信に比べて通信容量が小さい。

【0011】したがって、上記従来の情報提供システムを、移動体通信回線を介して携帯情報端末に広告情報を提供する情報提供システムに適用しようすると、移動体通信の通信容量が小さいため、サーバから送られてきた複数の広告情報すべてを、携帯情報端末の記憶装置に格納するのに時間がかかると言う問題が生ずることが考えられる。また、表示画面が小さいため、格納した広告情報のすべてを、順に画面表示した場合には、全ての情報を出力し終るまでに時間がかかると言う問題が生ずることも考えられる。

【0012】特に、広告情報が時間によって変化するようなリアルタイム性の高い情報の場合、画面表示されたときには、ユーザにとって無意味なものとなってしまう問題である。また、広告主にとっては、無駄な宣伝になってしまう問題である。

【0013】これ等のような問題が生ずれば、高い宣伝効果が得られなくなるので、広告料を支払ってまで広告情報を提供しようとする広告主が減少するものと予測される。情報サービス事業者は、広告主から徴収する広告料が減少すると、気象情報や交通情報、あるいは通信カラオケといったサービスを情報端末に提供する際に、当該情報端末のユーザから徴収している利用料金を引き下げることができなくなる。そうなれば、ユーザの当該サービス事業への加入を促進することができなくなってしまう。

【0014】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、情報提供装置が、移動体に搭載

された移動体端末に、当該移動体端末の位置に応じた広告情報を提供することで、移動体端末のユーザにとって利用価値の高い広告情報を提供することができる情報提供システム、移動体端末及び情報提供装置を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の情報提供システムは、移動体に搭載され、該移動体が通過する地域の位置に関する位置情報を含む個人情報と、ユーザの要求する要求情報とを外部に送信し、外部から受信した情報をユーザに出力する移動体端末と、前記移動体端末から前記個人情報と前記要求情報を受信し、前記要求情報に応じた第一の情報と、前記個人情報に応じた第二の情報とを前記移動体端末に送信する情報提供装置と、を備えていることを特徴とする。

【0016】本発明の情報提供システムによれば、前記構成により、情報提供装置から移動体端末に、位置に応じた第二の情報、特に広告情報を提供することができるので、情報提供装置及び移動体端末間の通信量を削減することができる。

【0017】また、情報提供装置から移動体端末に、当該移動体端末の位置に応じた広告情報を提供することで、移動体端末のユーザは利用価値の高い広告情報の提供を受けることができると共に、広告主は高い宣伝効果を挙げることができる。

【0018】また、上述したように、気象情報や交通情報の提供、あるいは通信カラオケといった各種サービスは、通常、情報提供装置の運営者（情報サービス事業者）が移動体端末のユーザから利用料金を徴収することで運営されている。

【0019】一方、情報サービス事業者は、広告情報の移動体端末への提供に際して、広告主から広告料を徴収するのが普通である。

【0020】したがって、上記のようにした場合、情報サービス事業者は、広告主から広告料を徴収することで、気象情報や交通情報の提供、あるいは通信カラオケといった各種サービスを移動体端末に提供する際に、当該移動体端末のユーザから徴収している利用料金を引き下げることができる。サービスの利用料金の引き下げは、ユーザの当該サービス事業への加入を促進し、ひいては、情報サービス事業の拡大につながる。

【0021】ここで、移動体端末の位置情報の取得は、当該移動体端末に当該移動体端末の位置を求める位置算出手段を設け、当該位置算出手段で求めた位置に関する情報を前記位置情報取得手段で取得するようにすればよい。

【0022】あるいは、位置測定機能を有するナビゲーション装置で測定された、当該ナビゲーション装置の現在地に関する情報を、前記位置情報取得手段で取得するようにしてもよい。

【0023】また、本発明の情報提供システムにおいて、前記移動体端末に、地図情報を記憶する地図情報記憶手段と、当該移動体端末の現在地を求める現在地算出手段と、目的地を設定する目的地設定手段と、前記地図情報記憶手段から、前記現在地算出手段で算出した現在地と前記目的地設定手段で設定した目的地とを結ぶ経路を選択する経路選択手段と、を設け、前記位置情報取得手段に、前記現在地算出手段で算出した現在地と、前記経路選択手段で選択した経路とを、前記位置情報として取得させ、前記情報提供装置に、前記第二の受信手段で受信した個人情報に含まれる位置情報によって特定される経路上に、少なくとも1つの通過地点を設定する通過地点設定部と、前記第二の受信手段で受信した個人情報に含まれる位置情報によって特定される現在地から、前記通過地点設定部で設定された通過地点までの移動時間を算出することで、当該個人情報を送信した移動体端末の当該通過地点への到達時刻を予測する到達時刻予測手段と、を設け、前記情報検索手段に、前記通過地点設定手段で設定された通過地点から所定範囲内に関連づけられて記憶された広告情報を前記広告情報記憶手段から検出させると共に、前記第二の送信手段に、現在時刻が前記到達時刻予測手段で予測した到達時刻に略達した時に、前記情報検索手段で検索した広告情報を、前記個人情報を送信した移動体端末に送信させるようにしてもよい。

【0024】このようにすることで、移動体端末のユーザは、移動中であっても、その場で利用できる価値の高い広告情報の提供を受けることができ、広告主はより高い宣伝効果を挙げることができる。

【0025】また、本発明の情報提供システムにおいて、前記移動体端末が移動体に搭載されて使用されるものである場合、当該移動体端末に、水温や油温等から当該移動体の動作状態に関連する情報を検出する動作状態情報検出手段と、前記動作状態検出手段で検出した情報に基づいて、当該移動体に異常が発生したか否かを判断する異常判断手段と、を設け、前記異常判断手段で当該移動体に異常が発生したと判断された場合、前記第一の送信手段に、前記個人情報に移動体の異常を示す情報を含めて、当該個人情報を前記情報提供装置に送信させ、前記第二の受信手段で受信した個人情報に移動体の異常を示す情報が含まれている場合、前記情報提供装置の情報検索手段に、当該個人情報に含まれる位置に関する情報によって特定される地点から、所定範囲内にある移動体の修理施設が提供する広告情報を、前記広告情報記憶手段から検出させてもよい。

【0026】このようにすることで、移動体に故障が生じた場合、移動体の現在地付近にある修理施設の広告情報を提供することができるので、移動体端末のユーザは、より利用価値の高い広告情報の提供を受けることができ、広告主はより高い宣伝効果を挙げることができ

る。

【0027】さらに、本発明の情報提供システムにおいて、前記移動体端末が移動体に搭載されて使用されるものである場合、当該移動体端末に、当該移動体の燃料の残量を検出する残量検出手段と、前記残量検出手段で検出した燃料の残量に基づいて、当該移動体に燃料補給が必要か否かを判断する燃料補給判断手段と、を設け、前記燃料補給判断手段で当該移動体に燃料補給が必要と判断された場合、前記第一の送信手段に、前記個人情報に燃料補給を示す情報を含めて、当該個人情報を前記情報提供装置に送信させ、前記第二の受信手段で受信した個人情報に燃料補給を示す情報が含まれている場合、前記情報提供装置の情報検索手段に、当該個人情報に含まれる位置に関する情報によって特定される地点から、所定範囲内にある移動体の燃料補給施設が提供する広告情報を、前記広告情報記憶手段から検出させてもよい。

【0028】このようにすることで、移動体の燃料が少なくなってきた場合、移動体の現在地付近にある燃料補給施設の広告情報を提供することができるので、移動体端末のユーザは、より利用価値の高い広告情報の提供を受けることができ、広告主はより高い宣伝効果を挙げることができる。

【0029】さらに、本発明の情報提供システムにおいて、前記移動体端末が移動体に搭載されて使用されるものである場合、当該移動体端末に、脈拍、脳波等から当該移動体の運転者の疲労状態に関連する情報を検出する疲労状態関連情報検出手段と、前記疲労状態関連情報検出手段で検出した情報に基づいて、当該運転者に休息が必要か否かを判断する休息判断手段と、を設け、前記休息判断手段で当該運転者に休息が必要と判断された場合、前記第一の送信手段に、前記個人情報に休息を示す情報を含めて、当該個人情報を前記情報提供装置に送信させ、前記第二の受信手段で受信した個人情報に休息を示す情報が含まれている場合、前記情報提供装置の情報検索手段に、当該個人情報に含まれる位置に関する情報によって特定される地点から、所定範囲内にある休憩施設が提供する広告情報を、前記広告情報記憶手段から検出させてもよい。

【0030】このようにすることで、移動体の運転者が疲れてきたときに、移動体の現在地付近にある休憩施設の広告情報を提供することができるので、運転者は、より利用価値の高い広告情報の提供を受けることができ、広告主はより高い宣伝効果を挙げることができる。

【0031】また、本発明の情報提供システムにおいて、前記広告情報が、提示時刻帯に関する情報に関連づけて記憶されている場合、前記移動体端末の出力手段に、前記第一の受信手段で受信した広告情報を、当該広告情報に含まれる提示時刻帯において、ユーザに出力させるようにしてもよい。

【0032】このようにした場合、例えばレストランが

提供するランチサービス等についての広告情報を、当該サービスが提供を受けられる時間帯にのみ提供することになるので、移動体端末のユーザは、リアルタイム性の高い広告情報の提供を受けることができ、広告主はより高い宣伝効果を挙げることができる。

【0033】また、本発明の移動体端末は、放送局から放送された、広告主が提供するサービスの広告情報を、ユーザに出力する、移動体に搭載された移動体端末であって、位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記放送局から放送された前記広告情報を受信する受信手段と、前記受信手段で受信した広告情報が、前記位置情報取得手段で取得した位置情報によって特定される地点で定まる広告主の広告情報であるか否かを判別する情報判別手段と、前記情報判別手段において、前記位置情報によって特定される地点で定まる広告主の広告情報であると判別された場合に、当該広告情報を出力する出力手段と、を備えていることを特徴とする。

【0034】本発明の移動体端末によれば、前記構成により、ユーザに、当該移動体端末の位置に応じた広告情報を出力することができるので、ユーザは利用価値の高い広告情報の提供を受けることができる。

【0035】また、本発明の情報提供装置は、移動体に搭載された移動体端末から通信回線を介して送られてきた位置情報に応じて、広告主が提供するサービスの広告情報を、当該移動体端末に提供する情報提供装置であって、前記広告情報を複数記憶する広告情報記憶手段と、前記移動体端末から前記通信回線を介して送られてきた位置情報を受信する受信手段と、前記受信手段で受信した個人情報に含まれる位置情報によって特定される地点で定まる広告情報を、前記広告情報記憶手段から検出する情報検索手段と、前記情報検索手段で検出した前記広告情報を、前記通信回線を介して当該移動体端末に送信する送信手段と、を備えていることを特徴とする。

【0036】本発明の情報提供装置によれば、前記構成により、移動体端末に対して、位置に応じた広告情報を提供することができるので、移動体端末との間の通信量を削減することができる。

【0037】また、移動体端末に対して、当該移動体端末の位置に応じた広告情報を提供することで、移動体端末のユーザは利用価値の高い広告情報の提供を受けることができると共に、広告主は高い宣伝効果を挙げることができる。

【0038】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の第一実施形態について、図面を参照して説明する。

【0039】図1は本発明の第一実施形態の情報提供システムを説明するための概略構成図である。

【0040】本実施形態の情報提供システムは、図1に示すように、移動体端末1と、移動体通信回線3を介して移動体端末1に接続されたサーバ2と、を備えて構成

されている。

【0041】尚、サーバ2には、インターネット等のネットワーク6を介して、広告主の端末71～7Nや、移動体端末1のユーザが仕事場等で使用する据え置き型情報端末7a、あるいは外部サーバ7b等が接続されているものとする。

【0042】移動体端末1は、ユーザの指示に従い、気象情報や交通情報、あるいは通信カラオケといった各種サービス（これ等をサービス情報とも称する）の要求情報を、移動体通信回線3を介してサーバ2に送信する。

【0043】また、ナビゲーション装置4やピーコン9から位置情報を取得し、当該位置情報を含む個人情報を、移動体通信回線3を介してサーバ2に送信する。

【0044】一方、サーバ2は、移動体端末1から送られてきたサービスの要求情報に応じたサービス情報を、移動体通信回線3を介して、移動体端末1に送信する。

【0045】また、移動体端末1から送られてきた個人情報に応じた広告情報（広告主が提供するサービスの宣伝情報）を検索する。そして、当該検索した広告情報を、移動体通信回線3を介して移動体端末1に送信する。

【0046】これを受けて、移動体端末1は、サーバ2から送信されたサービス情報や広告情報をユーザに提供する。

【0047】尚、移動体端末1は、携帯して使用することができる情報端末である。ユーザは、持ち歩いて使用したり、自動車5に取り付けて使用することができる。図1では、自動車5に取り付けた例を示している。また、図1では、移動体端末1を1つだけ表示しているが、実際には複数の移動体端末1が移動体通信回線3を介してサーバ2と接続される。

【0048】本実施形態の情報提供システムでは、サーバ2が、移動体端末1から送信された位置情報を含む個人情報を基に、広告情報を検索している。

【0049】したがって、例えば、現在地付近や、現在地と目的地とを結ぶ経路沿いにある、ユーザが直ぐに利用できるように広告情報のみを選択して、当該移動体端末1に提供することができる。これにより、ユーザにとって利用価値の高い広告情報のみを提供することができるので、ユーザの広告情報に対する注目度が向上する。このため、高い宣伝効果を挙げることができるので、広告主の増加が見込まれる。

【0050】また、通常、サーバ2の運営者（情報サービス事業者）は、広告情報のユーザへの提供に際して、広告主から広告料を徴収することができる。

【0051】したがって、情報サービス事業者は、気象情報や交通情報、あるいは通信カラオケといったサービス情報の提供に際して、ユーザから徴収している利用料金を引き下げることができるようになる。ひいては、ユーザの当該サービス事業への加入を促進することができ

る。

【0052】また、このように、ユーザの欲するサービス情報と、ユーザにとって有用な広告情報とを共に提供できる情報提供システムとしたため、特に、これ等の情報を同時、あるいは所定の時間内にユーザに出力することができ、ユーザの広告情報への注目度を上げることができる。

【0053】さらに、広告情報がサービス情報と同時に送信されるようにすれば、広告情報は、サービス情報とともに移動体端末に受信されるので、ユーザは移動体通信を広告情報受信のために勝手に使用されるという感覚をいだかないで済む。

【0054】以下、本実施形態の情報提供システムについて、図面を参照して詳細に説明する。

【0055】先ず、移動体端末1について説明する。

【0056】図2は図1に示す移動体端末1の概略ブロック図である。

【0057】図2において、入力装置101は、ユーザの指示を受け付ける。入力装置101は、リモコン101aやタッチパネル101b等の入力機器、あるいはマイクロフォン101c等の音声信号入力機器で構成される。

【0058】入力制御部103は、入力装置101に入力されたユーザの指示に従い、移動体端末1が所定の動作をするように制御する。

【0059】要求認識部132は、入力装置101に、ユーザのサーバ2に対する何らかの要求が入力された場合、当該要求の内容を判別して、後述する個人情報作成部128や、送信データ作成部130に知らせる。

【0060】個人情報取得部105は、サーバ2で広告情報を検索するための様々な情報を取得するものであり、現在地情報取得部107と、ナビゲーション情報取得部109と、車内情報取得部111と、運転者情報取得部113と、端末情報取得部115と、を有する。

【0061】位置情報取得部107は、ナビゲーション装置4から、現在地情報、即ち当該ナビゲーション装置4が搭載された自動車5の現在地に関する情報を取得する。また、ビーコン受信機118で受信した、道路沿い等に設置されたビーコン9から発せられる信号を基に現在地情報を取得する。

【0062】ここでは、移動体端末1にナビゲーション装置4が接続されている場合に、ナビゲーション装置4で得られた現在地情報を優先して取得するようにしている。そして、ナビゲーション装置4が接続されていない場合にのみ、ビーコン受信機118で受信した信号を用いて現在地情報を取得するようにしている。

【0063】ナビゲーション情報取得部109は、ナビゲーション装置4で設定された、現在地から目的地までの経路に関する情報等（以下、ナビゲーション情報とも称する）を取得する。

【0064】尚、ナビゲーション装置4は、自動車用のものでよく、現在地測定機能及び経路選択機能を有するものであれば足りる。但し、現在地情報やナビゲーション情報の出力機能を有するものでなければならない。ここでは、個人情報取得部105がナビゲーション装置4に要求信号を送信することで、ナビゲーション装置4から情報を得るようにしている。

【0065】あるいは、また、ナビゲーション装置と移動体端末は、出力装置等を共通に用いて、一体化されていてもよく、このような場合には、ハードウェアを共通にして、ナビゲーション情報を得るための機能がソフトウェアにより実現される。

【0066】車内情報取得部111は、自動車5に設置されたセンサ等で検出された自動車5の動作状態や燃料の残量を示す情報（以下、車内情報とも称する）を、自動車5に設けられた車内LAN等のネットワークを介して取得する。

【0067】運転者情報取得部113は、自動車5の運転者に取り付けられたセンサや、自動車5に設置されたセンサ等で検出された、運転者の疲労状態を示す情報（以下、運転者情報とも称する）を、自動車5に設けられた車内LAN等のネットワークを介して取得する。

【0068】ここで、車内情報や運転者情報を検出するセンサ等について説明する。

【0069】図3は自動車5や自動車5の運転者に取り付けられた、車内情報や運転者情報を検出するセンサ等の一例を示す図である。

【0070】図3に示す例では、残存燃料センサ501、クラッシュセンサ502等の各種センサと、エンジン制御ユニット551、故障診断ユニット552等の各種制御装置とが、車内LAN500に接続された構成となっている。ここで、符号511～515に示すセンサは、自動車5の運転者に取り付けられて使用されるものである。その他のセンサや、制御装置は、自動車5に設置されている。

【0071】図3において、例えば、残存燃料センサ501で検出された燃料の残量について情報や、クラッシュセンサ502で検出された自動車5に加わった衝撃についての情報、故障診断ユニット552で判断された自動車5の異常についての情報等は、車内情報として車内情報取得部104に取得される。

【0072】また、脈拍センサ511で検出された運転者の脈拍に関する情報や、脳波センサ512で検出された運転者の脳波に関する情報、ハンドル蛇角センサ507で検出されたハンドル蛇角に関する情報等は、運転者情報として運転者情報取得部106に取得される。

【0073】図2に戻って説明を続ける。端末情報取得部115は、移動体端末1の各部動作をモニタする。そして、移動体端末1の電源120のオン・オフや、移動体端末1の通信状態等、移動体端末1の使用状況（自動

車内での使用可否か等)に関する情報(以下、端末情報とも称する)を取得する。

【0074】上記説明した個人情報取得部105の取得部107~115各々での情報取得のタイミングは、当該取得部で取得される情報の時間的変化の度合いを考慮して、定期的に、あるいはユーザが入力装置101に入力した指示に従い、取得部107~115各々が独自のタイミングで行えばよい。

【0075】ユーザ情報記憶部122は、運転者情報取得部113で取得されるような、時間と共に刻々と変化する情報以外の、比較的变化の少ないユーザ固有の情報(以下、静的ユーザ情報とも称する)を記憶する。たとえば、ユーザの識別情報(ID番号等)、年齢、性別、あるいは趣味といった情報を記憶する。

【0076】端末情報記憶部124は、端末情報取得部115で取得されるような、時間と共に刻々と変化する情報以外の、比較的变化の少ない移動体端末1固有の情報(以下、静的端末情報とも称する)を記憶する。たとえば、移動体端末1の識別情報(ID番号等)、移動体端末1の種類といった情報を記憶する。

【0077】尚、静的ユーザ情報や静的端末情報は、ユーザが入力装置101を用いることで、ユーザ情報記憶部122及び端末情報記憶部124に記憶されるようにすればよい。また、ユーザが仕事場等で使う、ネットワーク6に接続された据え置き情報端末7aを用いて作成してもよい。そして、当該ユーザが、移動体端末1を用いて、据え置き情報端末7aにアクセスすることで、静的ユーザ情報や静的端末情報を入手することにより、ユーザ情報記憶部122や端末情報記憶部124に記憶させるようにしてもよい。

【0078】イベント検出部124は、車内情報取得部104で取得された車内情報、および運転者情報取得部113で取得された運転者情報に基づき、自動車5の故障、燃料補給の必要性、および、運転者の休息の必要性(これ等をイベントとも称する)を検出する。イベント検出部124は、各イベントを以下の要領で検出する。

【0079】①車内情報取得部111で取得された車内情報に基づき、自動車5の故障を検出する。たとえば、クラッシュセンサ502から衝撃についての情報が送られてきている場合や、エンジン制御ユニット551から水温や油温の異常を示す情報が送られてきている場合、あるいは、故障診断ユニット552から故障を示す情報が送られてきている場合は、自動車5に故障が発生したものと判断する。

【0080】②車内情報取得部111で取得された車内情報のうち、残存燃料センサ501から送られてきた燃料の残量に関する情報に基づき、燃料補給の必要性を検出する。たとえば、燃料の残量に関する情報によって特定される燃料の残量が所定値以下の場合、自動車5に燃料補給の必要性があるものと判断する。

【0081】③運転者情報取得部113で取得された運転者情報に基づき、運転者の休息の必要性を検出する。たとえば、脈拍センサ511から送られてきた情報によって特定される運転者の脈拍が所定値以上の場合や、視点センサ513から送られてきた情報によって特定される運転者の視点移動の頻度が所定値以下の場合、あるいはハンドル蛇角センサ507から送られてきた情報によって特定されるハンドル蛇角が所定値以上の場合、運転者に休息の必要性があるものと判断する。

10 【0082】個人情報作成部128は、個人情報取得部105で取得した各情報、ユーザ情報記憶部122に記憶された静的ユーザ情報、および端末情報記憶部124に記憶された静的端末情報を基に、サーバ2に送信すべき個人情報を作成する。

【0083】個人情報を作成するタイミングは、イベント検出部126でイベントが検出されたときでもよいし、入力装置124にユーザの指示が入力されたときでもよい。また、定期的に作成するようにしてもよい。

20 【0084】個人情報は、少なくとも現在地情報を含むものであればよく、必要に応じて、ナビゲーション情報や静ユーザ情報、あるいは端末情報等を含めるようにすればよい。

【0085】ここでは、個人情報を以下の要領で作成している。

【0086】①原則として、現在地情報取得部107で取得した現在地情報を含むように個人情報を作成する。

30 【0087】②入力装置101に、ナビゲーション情報を選択する旨の指示が入力されている場合は、現在地情報に加えて、ナビゲーション情報取得部109で取得した経路等のナビゲーション情報(以下、現在地情報やナビゲーション情報を位置情報とも称する)を含めるように、個人情報を作成する。

【0088】③イベント検出部126でイベントが検出されている場合は、当該イベントの内容を示す情報(以下、イベント情報とも称する)をも含めて、個人情報を作成する。

40 【0089】④入力装置101に、広告主が提供するサービス(デパート、レストラン、ドライブイン等)についての情報(以下、種類情報とも称する)の指定が入力されている場合は、当該種類情報をも含めるように、個人情報を作成する。

【0090】送信データ作成部130は、個人情報作成部128で作成された個人情報をサーバ2に送信するための送信データを作成する。

【0091】たとえば、個人情報に、当該個人情報に含まれる各情報がどのような順序で並んでいるかを示す情報を付加して、送信データを作成する。あるいは、個人情報に含まれる情報各々に、当該情報の種類を表す識別子を付けて送信データを作成する。

50 【0092】このようにすることで、個人情報に含まれ

る各情報を決まった順序で送る必要がなくなり、状況に応じて、必要なデータを、自由な形でサーバ2に送信することができる。

【0093】また、入力装置101に、ユーザが、気象情報や交通情報といったサービスの提供を要求する旨の指示や、特定の広告情報の詳細を要求する旨の指示が入力された場合、当該指示に応じた要求データを作成する。

【0094】通信部134は、移動体通信回線3を介して、サーバ2と双方向の通信を行う。送信データ作成部130で作成された送信データをサーバ2に送信したり、サーバ2から送信されたデータ（広告情報やサービス情報）を受信する。

【0095】受信データ解析部136は、通信部134が受信した、サーバ2からのデータを解析する。具体的には、当該データの種別、即ち当該データが、サービス情報であるか、あるいは、広告情報であるかを判別する。また、当該データの属性、即ち文字データであるか、画像データであるか、あるいは、音声データであるか等を判別する。さらに、解析した広告情報に広告主の所在地や提示時刻に関する情報が付加されている場合、当該情報の内容を解析する。

【0096】サービス情報記憶部140は、受信データ解析部136で解析したサービス情報を、当該サービス情報の属性と共に格納する。

【0097】広告情報記憶部142は、受信データ解析部136で解析した広告情報を、当該広告情報の属性と共に格納する。また、当該広告情報に、広告主の所在地や出力時刻に関する情報等が付加されている場合は、当該情報と一緒に格納する。

【0098】出力装置138は、モニタ138a等の画面出力装置や、スピーカ138b等を用いた音声信号出力装置を備えて構成される。

【0099】出力制御部144は、サービス情報記憶部140に記憶されたサービス情報や、広告情報記憶部142に記憶された広告情報を、当該情報の属性に応じた形でユーザに出力できるように、出力装置138を制御する。

【0100】また、出力制御部144は、広告情報に、広告主の所在地に関する情報が付加されている場合、個人情報取得部105から現在地情報を取得して、当該提示位置近辺で当該広告情報を出力するように、出力装置138を制御する。

【0101】また、出力制御部144は、時刻測定機能を備えており、広告情報に提示時刻に関する情報が付加されている場合、当該提示時刻に当該広告情報を出力するように、出力装置138を制御する。

【0102】さらに、出力制御部144は、時刻測定機能を利用して、広告情報の出力時間の制御も行う。たとえば、サービス情報記憶部140及び広告情報記憶部1

42各々に、サービス情報、広告情報が記憶されている場合、初めの5秒間に広告情報を出力し、その後サービス情報を出力するといった制御を行う。

【0103】また、出力制御部144は、個人情報取得部105から車内情報を取得し、自動車5の走行状態に応じて情報をユーザに出力できるように、出力装置138を制御する。たとえば、自動車5が走行状態にある場合、音声のみを出力するようにしたりする。

【0104】次に、サーバ2について説明する。

【0105】図4は図1に示すサーバ2の概略ブロック図である。

【0106】図4において、通信部201は、移動体端末1と双方向の通信を行う。また、ネットワーク6に接続された広告主71〜7nやユーザの据え置き型情報端末7a、外部サーバ7b等と双方向の通信を行う。

【0107】受信データ解析部203は、通信部201で受信したデータを解析する。すなわち、通信部201で受信したデータが、移動体端末1から送られてきた個人情報であるか、またはサービス提供の要求情報であるか、もしくは、ネットワーク6を介しての情報であるかを判断する。

【0108】個人情報判別部205は、受信データ解析部203で解析された個人情報に含まれる各情報の内容を判別する。具体的には、以下の点について行う。

【0109】①個人情報に含まれる現在地情報を判別する。また、位置情報として、現在地情報の他に経路に関する情報が含まれているか否かも判別する。

【0110】②個人情報にイベント情報が含まれているか否かを判別する。そして、イベント情報が含まれている場合は、当該情報によって特定されるイベントが、自動車5の故障に関するものであるか、自動車5の燃料補給の必要性に関するものであるか、あるいは、運転者の休息の必要性に関するものであるかを判断する。

【0111】③個人情報に、広告主が提供するサービスの種類情報が含まれているか否かを判別する。含まれている場合は、その内容について判断する。

【0112】④個人情報に静的ユーザ情報や、端末情報、あるいは静的端末情報が含まれているか否かを判別する。含まれている場合は、その内容について判断する。

【0113】地図記憶部207には、地図情報が記憶されている。

【0114】通過地点設定部209は、個人情報判別部205で個人情報に経路に関する情報が含まれていることが判別された場合、当該経路と地図記憶部207に記憶された地図情報とを基に、自動車5の通過地点を少なくとも1つ設定する。

【0115】通過時刻推定部211は、通過時点設定部209で設定した通過地点の通過予想時刻を推定する。これは、通過地点が設定された経路の渋滞情報や、当該



経路上を移動する自動車の平均速度等を基に、現在地から、前記設定した通過地点までの移動時間を推定することで可能である。

【0116】尚、当該経路の渋滞情報や、当該経路を移動する自動車の平均速度に関する情報をサーバ2が有していない場合は、ネットワーク6を介して外部サーバ7b等にアクセスすることで、入手可能である。

【0117】広告情報記憶部213は、複数の広告主から提供された広告情報がファイル形式で記憶されている。尚、広告情報記憶部213には、後述するサービス情報記憶部218に記憶されたサービス情報の提供者（スポンサ）の広告情報も記憶されている。

【0118】広告リンク情報記憶部215には、広告情報記憶部213に記憶された複数の広告情報各々につき、当該広告情報の種類、広告主の所在地等を示す情報（以下、特性情報とも称する）が記憶されている。

【0119】図5に広告リンク情報記憶部215に格納された特性情報の一例を示す。

【0120】ここで、広告情報を選択するための特性情報は、識別番号801、サービスの種類802、広告選択条件803、端末の使用状況804、所在地805、広告情報ファイル806、広告リンク情報807、および送信回数808の項目によってデータベース化されている。

【0121】ここで、識別番号801とは、広告情報を識別するための番号であり、広告情報毎に、個別の番号が付されている。

【0122】サービスの種類802とは、広告主が提供するサービスの種類を示す項目である。

【0123】広告選択条件803とは、広告主が設定した、当該広告主が広告情報を提供したいユーザの条件が設定されている。ここでは、選択条件として、宣伝範囲803a、宣伝時刻803b、車種803c、ユーザ年齢803dの項目が設けられている。

【0124】端末の使用状況804は、移動体端末1がどのような状況で使用されているのかを示している。具体的には、自動車内で使用しているのか否かを示す。

【0125】所在地805とは、広告情報の関連位置、または広告主の店の所在地等を示すもので、座標等のデータとして記憶される。

【0126】広告情報ファイル806は、ファイル形式で保存されている広告情報のファイル名を示す。

【0127】広告リンク情報807は、広告主の端末がネットワーク6に接続されている場合に、当該広告主の端末71～7Nのリンク先が記憶されている。

【0128】送信回数808は、後述する送信回数カウンタ221で測定された、各広告情報の送信回数を示すものである。この情報は、広告主への課金料金を求める際などに使用される。

【0129】尚、図5において、「-」で示されている

部分は、条件が設定されていないことを示す。

【0130】広告情報選択部206は、広告リンク情報記憶部208に記憶された、複数の特性情報の中から、個人情報判別部205で判別された個人情報によって特定される条件を満足するものを検索する。そして、検索した情報によって特定される広告情報を、広告情報記憶部213から読み出す。

【0131】ここで、情報検索の要領を、図5を参照して説明する。

【0132】①個人情報に含まれる位置情報によって特定される位置から、所定範囲内に所在地805がある特性情報を検索する。

【0133】これは、移動体端末1のユーザにとって、その場で利用することができないような、価値のない広告情報を、送信対象から外すためである。

【0134】尚、通過地点設定部209で自動車5の通過地点が設定されている場合は、当該通過地点から所定範囲内に所在地805がある特性情報を検索する。

【0135】②個人情報に端末情報が含まれている場合、当該端末情報によって特定される使用状況と一致する端末の使用状況804を有する特性情報を検索する。

【0136】これは、たとえば、駐車場といった自動車のユーザにのみ利用価値のある広告情報を、自動車の中で移動体端末1を使用しているユーザにのみ提供するためである。

【0137】③個人情報に、広告主が提供するサービスの種類情報やイベント情報が含まれている場合、当該情報に対応するサービスの種類802の特性情報を検索する。

【0138】たとえば、個人情報に含まれる種類情報がレストランである場合、サービスの種類802がレストランの特性情報を検索する。

【0139】また、例えば、個人情報に含まれるイベント情報が自動車の燃料補給の必要性である場合、サービスの種類802がガソリンスタンドの特性情報を検索する。

【0140】④個人情報に含まれる静的ユーザ情報や静的端末情報が含まれている場合、当該情報と、広告選択条件803の車種803cやユーザ年齢803dとを比較して、特性情報を検索する。

【0141】⑤上記①～④で検索した結果、最後に残った特性情報について、宣伝範囲803aが設定されている場合、個人情報に含まれる位置情報によって特定される位置が、前記宣伝範囲内にある特性情報を検索する。

【0142】これは、広告主にとって、あまり高い宣伝効果を挙げられそうにないユーザに対して、広告情報が送信されるのを防ぐためである。

【0143】尚、通過地点設定部209で自動車5の通過地点が設定されている場合は、当該通過地点が、前記宣伝範囲内にある特性情報を検索する。



【0144】⑥上記①～④で検索した結果、最後に残った特性情報について、宣伝時刻803bが設定されている場合は、現在時刻が宣伝時間帯内にある特性情報を検索する。

【0145】上記①～⑥で検索した結果、最後に残った特性情報によって特定される広告情報を、広告情報記憶部213から読み出す。

【0146】広告情報送信タイミング決定部214は、通過時刻推定部211で通過時刻が設定されている場合に起動する。広告情報送信タイミング決定部214は、  
10 広告情報選択部206において、通過時点設定部209で設定された通過地点を基に選択された広告情報の送信タイミングを、当該通過地点の通過予想時間を基に設定する。

【0147】選択広告情報一時記憶部216は、広告情報送信タイミング決定部214で送信タイミングが決定された広告情報を広告情報選択部206から取り出し、格納する。

【0148】広告情報送信タイミング判別部217は、時刻測定機能を備えており、選択広告情報一時記憶部2  
20 16に格納された広告情報の送信タイミングをチェックし、送信タイミングになった広告情報を検出する。

【0149】サービス情報記憶部218には、サーバ2の運営者がユーザに提供する気象情報、交通情報、あるいは通信カラオケといったサービス情報が記憶されている。

【0150】サービス情報取得部219は、受信データ解析部203で解析されたサービス要求情報に対応するサービス情報を、サービス情報記憶部218から取得する。

【0151】送信データ作成部220は、広告情報選択部206で選択した広告情報や、サービス情報取得部219で取得したサービス情報を基に、移動体端末1に送信する送信データを作成する。

【0152】送信回数カウンタ221は、通信部201から移動体端末1に送信を行った広告情報に対してその送信回数を数える。

【0153】広告料金演算部222は、送信回数カウンタ219で測定された広告情報毎の送信回数に基づいて、広告主への課金、すなわち広告料金を演算する。この課金情報は、通信手段7を介して、広告主等に送信することができる。

【0154】次に、本実施形態である情報提供システムの動作について説明する。

【0155】まず、移動体端末1が広告情報を取得するまでの動作について説明する。

【0156】図6は、本実施形態の情報提供システムにおいて、移動体端末1が広告情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【0157】ここで、ステップ1001～ステップ10  
50

08は、移動体端末1側で実行される処理であり、ステップ2001～2007は、サーバ2側で実行される処理である。

【0158】まず、移動体端末1は、ステップ1001～ステップ1005において、個人情報の送信処理を行う。

【0159】個人情報作成部128は、個人情報を作成するタイミングを検出する（ステップ1001）。

【0160】個人情報の作成タイミングは、上述したように、イベント検出部126でイベントが検出されたときでもよいし、入力装置124にユーザのその旨の指示が入力されたときでもよい。また、定期的に作成するようにしてもよい。

【0161】個人情報の作成タイミングが検知されると、個人情報作成部128は、個人情報取得部105や、ユーザ情報記憶部122、あるいは端末情報記憶部124から、少なくとも位置情報を含む必要な諸情報を取り出して、これ等の情報を基に個人情報を作成する（ステップ1002）。

【0162】次に、通信部134は、移動体通信回線3を介して、サーバ2との接続状態を確認し、接続していない場合はサーバ2と接続する（ステップ1003）。

【0163】次に、送信データ作成部130は、ステップ1002で作成した個人情報を基に、サーバ2への送信データを作成する（ステップ1004）。

【0164】その後、通信部134は、ステップ1004で作成した送信データをサーバ2に送信する（ステップ1005）。

【0165】これを受けて、サーバ2は、ステップ2001～2007において、広告情報の選択・送信処理を行う。

【0166】まず、通信部201は、移動体端末1から送られてきた送信データを受信する（ステップ2001）。

【0167】次に、受信データ解析部203は、ステップ2001で受信したデータを解析して、当該データが個人情報のデータであることを解析する（ステップ2002）。

【0168】次に、個人情報判別部205は、ステップ2002で解析した個人情報に含まれる諸情報を判別する（ステップ2003）。

【0169】尚、個人情報に、位置情報として、経路に関する情報が含まれている場合、当該経路情報を通過地点推定部209に渡す。これを受けて、通過地点推定部209は、地図記憶部207に記憶された地図情報を参照して、当該経路上に通過地点を少なくとも1つ設定する。また、通過時刻推定部211が、前記設定した通過地点の通過時刻を予測する。

【0170】次に、広告情報選択部206は、広告リンク情報記憶部215に記憶された特性情報の中から、ス

ステップ2003で判別された個人情報の諸情報によって特定される条件を満足する特性情報を検索し、当該個人情報に対応する広告情報を、広告情報記憶部213から選択する(ステップ2004)。

【0171】尚、特性情報の検索は、上述したように、少なくとも個人情報に含まれる位置情報を参照して行われる。また、通過地点推定部209で通過地点が設定されている場合は、当該通過地点の位置情報を参照して、特性情報の検索を行う。

【0172】次に、通信部201は、サーバ2が移動体通信回線3を介して移動体端末1と接続された状態にあることを確認する(ステップ2005)。

【0173】次に、送信データ作成部220は、ステップ2004で選択した広告情報と、広告リンク情報記憶部215に記憶された特性情報とを基に、移動体端末1への送信データを作成する(ステップ2006)。

【0174】尚、通過時刻推定部209で、通過時刻が予測されている場合は、広告情報送信タイミング判定部217の指示に従い、当該通過時刻あたりで送信データが作成されるように、作成タイミングを調整する。

【0175】次に、通信部201は、ステップ2005で作成した送信データを移動体端末1に送信する(ステップ2007)。

【0176】これを受けて、移動体端末1は、ステップ1006～ステップ1008において、広告情報の受信処理を行う。

【0177】まず、通信部134は、サーバ2から送られてきた送信データを受信する(ステップ1006)。

【0178】次に、受信データ解析部136は、ステップ1006で受信したデータを解析して、当該データが広告情報のデータであることを解析する(ステップ1007)。

【0179】そして、解析した広告情報を広告情報記憶部142に格納する(ステップ1008)。

【0180】次に、移動体端末1がサービス情報を取得するまでの動作について説明する。

【0181】図7は、本実施形態の情報提供システムにおいて、移動体端末1がサービス情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【0182】ここで、ステップ1101～ステップ1107は、移動体端末1側で実行される処理であり、ステップ2101～2107は、サーバ2側で実行される処理である。

【0183】まず、移動体端末1は、ステップ1101～ステップ1104において、サービス要求情報の送信処理を行う。

【0184】まず、要求認識部132は、入力装置101に、サービス情報の提供要求が入力されるのを待つ(ステップ1101)。

【0185】サービス情報の提供要求が認識されると、

通信部134は、移動体通信回線3を介して、サーバ2との接続状態を確認し、接続していない場合はサーバ2と接続する(ステップ1102)。

【0186】次に、送信データ作成部130は、ステップ1101で認識したサービス提供要求の内容を基に、サーバ2への送信データを作成する(ステップ1103)。

【0187】その後、通信部134は、ステップ1103で作成した送信データをサーバ2に送信する(ステップ1104)。

【0188】これを受けて、サーバ2は、ステップ2101～2107において、サービス情報の取得・送信処理を行う。

【0189】まず、通信部201は、移動体端末1から送られてきた送信データを受信する(ステップ2101)。

【0190】次に、受信データ解析部203は、ステップ2101で受信したデータを解析して、当該データがサービス情報の提供要求であることを解析する(ステップ2102)。

【0191】次に、サービス情報取得部219は、ステップ2102で解析した提供要求によって特定されるサービス情報の内容を判別する(ステップ2103)。

【0192】次に、サービス情報取得部219は、サービス情報記憶部218に記憶されたサービス情報の中から、ステップ2103で判別された内容のサービス情報を取得する(ステップ2104)。

【0193】ここで、広告情報選択部206は、ステップ2104で取得したサービス情報にスポンサ(提供者)がいる場合、当該スポンサの広告情報を、広告リンク情報記憶部215に記憶された特性情報を用いて、広告情報記憶部213から取得する。

【0194】ここで、この広告情報の選択に用いられる個人情報は、受信したデータに要求情報とともに含まれていたものか、あるいは、前回以前に移動体端末1から送信されたものであればよい。

【0195】次に、通信部201は、サーバ2が移動体通信回線3を介して移動体端末1と接続された状態にあることを確認する(ステップ2105)。

【0196】次に、送信データ作成部220は、ステップ2104で取得したサービス情報を基に、移動体端末1への送信データを作成する(ステップ2106)。

【0197】尚、ステップ2104で取得したサービス情報のスポンサの広告情報が取得されている場合、当該サービス情報と当該広告情報とを基に、移動体端末1への送信データを作成する。

【0198】次に、通信部201は、ステップ2105で作成した送信データを移動体端末1に送信する(ステップ2107)。

【0199】これを受けて、移動体端末1は、ステップ

1105〜ステップ1107において、サービス情報の受信処理を行う。

【0200】まず、通信部134は、サーバ2から送られてきた送信データを受信する（ステップ1105）。

【0201】次に、受信データ解析部136は、ステップ1105で受信したデータを解析する（ステップ1106）。そして、当該データがサービス情報のデータであることを確認する。尚、解析したサービス情報に広告情報が付加されているか否かも確認する。

【0202】次に、解析したサービス情報をサービス情報記憶部140に格納する（ステップ1107）。尚、当該サービス情報に広告情報が付加されている場合は、当該広告情報を広告情報記憶部142に格納する。

【0203】上記の図6及び／又は図7に示すフローが実行されて広告情報記憶部142、サービス情報記憶部140に格納された情報は、出力制御部144により、当該情報の属性に応じた形で、あるいは入力装置103に入力されたユーザの指示に応じた形で、出力装置138から出力される。

【0204】たとえば、広告情報記憶部142又はサービス情報記憶部140に格納された情報が音声情報からなる場合は、当該情報を出力装置138のスピーカ138bから出力する。また、画像情報からなる場合は、当該情報を出力装置138のディスプレイ138aに表示する。

【0205】ここで、サービス情報をディスプレイから、広告情報をスピーカから出力するようにすれば、ユーザのサービス情報の認識を妨げることなく、広告情報を効果的に伝えることが可能となる。

【0206】また、広告情報記憶部142に格納された広告情報に、提示時刻に関する情報が付加されている場合、出力装置138を制御して、当該提示時刻に当該広告情報を出力する。

【0207】このように、広告情報を適切な時刻に出力できるように構成したことで、ユーザが、例えば広告の施設付近に至ったときや、ユーザがそのような情報を欲すると予想されるタイミングに合わせて、ユーザに広告情報を提供することができるので、広告情報のユーザにとっての価値が高まり、ひいては宣伝の効果を高めることができる。

【0208】また、たとえば、広告情報記憶部142及びサービス情報記憶部140に、それぞれ広告情報、サービス情報が記憶されている場合、初めの所定時間に広告情報を出力し、その後サービス情報を出力したり、サービス情報をディスプレイ138aに表示しながら、広告情報については文字情報のみディスプレイに表示したり、あるいは、サービス情報をディスプレイ138aに表示しながら、広告情報については、文字情報を音声認識して、スピーカ138bから出力するといった制御を行う。

【0209】図8は、図2に示す移動体端末1における、サービス情報及び広告情報のユーザへの表示例を示す図である。

【0210】図8では、移動体端末1のユーザが気象情報の提供を要求した場合に、気象情報及び当該気象情報のスポンサの広告情報が、サーバ2から送られてきた場合の例を示している。

【0211】図8(a)において、ディスプレイ138aの表示画面には、サービス情報を表示する領域570と、広告情報を表示する領域571とが設けられている。そして、気象情報は領域570に表示され、気象情報のスポンサの広告情報は、簡単な形式（文字のみ）で、領域571に表示されている。

【0212】このように、気象情報等のサービス情報と広告情報とを分けて、表示することで、スポンサが変わった場合でも、広告情報を容易に変更することができる。また、同一のサービス情報に複数のスポンサがついた場合にも、広告情報を順次切り替えることで、サービス情報と組み合わせ出力することができる。

【0213】また、ユーザにとっても、常に一定の領域でサービス情報を見ることができるため、使い勝手がよい。

【0214】また、図8(a)では、出力制御部144により、領域571に表示している文字を音声認識して、その内容を、スピーカ138bから音声572で出力している。

【0215】このようにすることで、サービス情報を見ているユーザに対しても、広告情報を聴覚的に出力することができる。

【0216】図8(b)は、図8(a)において、ユーザがタッチパネル101b等の入力装置101を用いて、特定の地域（茨城県地方）の天気予報を要求する操作を行った場合の表示例を示している。

【0217】ユーザがタッチパネル101b等の入力装置101を用いて、特定地方の天気予報を要求する操作を行った場合、当該操作は要求認識部132で認識される。そして、送信データ作成部130において、当該地方の気象情報の提供要求データが作成され、サーバ2に送信される。

【0218】これを受けて、サーバ2は、サービス情報記憶部218から当該地方の気象情報を取得すると共に、当該地方の気象情報に特有のスポンサがいれば、当該スポンサの広告情報を、広告情報記憶部213から取得する。

【0219】そして、当該地方の気象情報と、特有のスポンサの広告情報とを、移動体端末1に送信する。

【0220】これを受けて、移動体端末1は、図8(b)に示すように、当該地方の広告情報と、特有のスポンサの広告情報とを、ユーザに出力する。

【0221】図9は、図2に示す移動体端末1にお

る、サービス情報及び広告情報のユーザへの他の表示例を示す図である。

【0222】図9では、移動体端末1のユーザが通信カラオケサービスの提供を要求した場合に、当該カラオケサービス及び当該カラオケサービスのスポンサの広告情報が、サーバ2から送られてきた場合の表示例を示している。

【0223】ここでは、図9(a)に示すように、初めの所定の時間(例えば5秒程度)にカラオケサービスのスポンサの広告情報を出力装置138から出力し、その後、図9(b)に示すように、カラオケサービスを出力装置138から出力するようにしている。

【0224】ユーザが通信カラオケの提供を要求した場合、カラオケ開始後には、広告情報の音声出力を行うことが難しかったり、あるいはユーザがカラオケに興味を奪われて広告情報に着目しない可能性が高い。

【0225】この場合、図9に示すように、時間帯を分割して、広告情報を出力すれば、効果的な広告情報が提供可能となる。

【0226】本実施形態の第一実施形態では、サーバ2は、移動体端末1の位置情報に応じた広告情報を提供することができる。このため、移動体端末1のユーザは、利用価値の高い広告情報の提供を受けることができる。また、広告情報の広告主は高い宣伝効果を挙げることができる。さらに、このようにすることで、移動体端末1に送信すべき広告情報を絞り込むことができるので、通信コストの削減にもつながる。

【0227】また、気象情報や交通情報の提供、あるいは通信カラオケといった各種サービスは、通常、サーバ2の運営者(情報サービス事業者)が移動体端末1のユーザから利用料金を徴収することで運営されている。

【0228】一方、情報サービス事業者は、広告情報の移動体端末1への提供に際して、広告主から広告料を徴収するのが普通である。

【0229】したがって、上記のようにした場合、情報サービス事業者は、広告主から広告料を徴収することで、気象情報や交通情報の提供、あるいは通信カラオケといった各種サービスを移動体端末1に提供する際に、当該移動体端末のユーザから徴収している利用料金を引き下げることができる。サービスの利用料金の引き下げは、ユーザの当該サービス事業への加入を促進し、ひいては、情報サービス事業の拡大につながる。

【0230】また、本実施形態では、移動体端末1から送られてきた位置情報が、ナビゲーション装置4で得られた経路に関する情報である場合、当該経路上に自動車5の通過地点を設定すると共に、当該通過地点の通過時刻を予測し、当該通過地点付近の広告情報を、前記予測した通過時刻を参照して移動体端末1に送信している。

【0231】このようにすることで、ユーザは、自動車5で移動中であっても、その場で利用価値の高い広告情

報の提供を受けることができる。また、広告情報の広告主はより高い宣伝効果を挙げることができる。

【0232】すなわち、通信後、しばらく経過した後にも、ユーザの利用価値の高い広告情報を提供することが可能である。

【0233】また、本実施形態では、ユーザの自動車5に故障や燃料補給の必要性が生じた場合、あるいは、自動車5の運転者に休息の必要性が生じた場合、自動車5の現在地付近にある修理施設やガソリンスタンド、あるいはレストランといった、ユーザにとって最も必要性の高い広告情報を、移動体端末1に送信している。

【0234】したがって、ユーザは、より利用価値の高い広告情報の提供を受けることができる。また、広告情報の広告主はより高い宣伝効果を挙げることができる。

【0235】さらに、本実施形態では、広告情報にサービス提供時間帯に関する情報が含まれている場合、当該時間帯を考慮して広告情報をユーザに出力するようにしている。

【0236】このようにした場合、例えばレストランが提供するランチサービス等についての広告情報を、当該サービスを受けられる時間帯にのみ提供することになるので、ユーザは、リアルタイム性の高い広告情報の提供を受けることができる。

【0237】尚、本実施形態では、移動体端末1側にユーザ情報記憶部122及び端末情報記憶部124を設け、比較的变化の少ない静的ユーザ情報や静的端末情報を、必要に応じて個人情報に含めて、サーバ2に送信するようにしている。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではない。

【0238】たとえば、サーバ2が運営するサービス事業に加入するユーザ各々について、ユーザの識別情報と、当該ユーザの静的ユーザ情報及び静的端末情報との関係を示すテーブルを、サーバ2に設ける。そして、移動体端末1からサーバ2へ、ユーザの識別情報を含んだ個人情報を送信することで、サーバ2において、当該識別情報に対応する静的ユーザ情報及び静的端末情報を、前記テーブルから取得するようにしてもよい。

【0239】図10は、本実施形態のサーバの変形例を示す図である。

【0240】図10に示すサーバ2cは、図4に示すサーバ2に加えて、個人情報記憶部271と、個人情報一時記憶部272と、を有する。

【0241】個人情報記憶部271には、サーバ2cが運営するサービス事業に加入するユーザ各々について、ユーザの識別情報と、当該ユーザの静的ユーザ情報及び静的端末情報との関係を示すテーブルが記憶されている。

【0242】個人情報一時記憶部272は、個人情報判別部205で判別した、広告情報選択部206で広告情報を選択するための個人情報が一時的に格納される。

【0243】図10に示すサーバ2cでは、移動体端末1は、サーバ2cに、移動体の位置情報とユーザの識別情報を含んだ個人情報とを送信する。そして、サーバ2cにおいて、個人情報判別部205は、当該識別情報に対応する静的ユーザ情報及び静的端末情報を、個人情報記憶部271から抽出して、この抽出した情報を、移動体端末1から送られてきた個人情報に含めて、個人情報一時記憶部272に格納する。

【0244】このようにすることで、ユーザは、全ての個人情報移動体端末からサーバに送信する必要がなくなるので、通信料の削減を図ることができる。

【0245】また、本実施形態では、移動体端末1とサーバ2とが移動体通信3を介して双方向の通信を行うものについて説明した。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば移動体端末1を公衆電話等に接続することで、サーバ2との間で双方向通信を行うようにしたものでもよい。

【0246】さらに、本実施形態では、広告情報に関する全ての情報を、サーバ2から移動体端末1に送信するようにしている。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではない。広告情報のうち、比較的変更の少ない部分のデータを、予め移動体端末1側に記憶させておくと共に、広告情報のうち、比較的変更の多い部分のデータを、サーバ2から移動体端末1に送るようにしてもよい。

【0247】このようにすることで、サーバ2及び移動体端末1間の通信データ量を更に削減することができる。

【0248】また、本実施形態では、移動体端末1として、別個独立に設けられたナビゲーション装置4から現在地や経路等の位置情報を取得するものについて説明した。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではない。移動体端末に現在地測定機能や経路選択機能を持たせることで、移動体端末自ら位置情報を検出することができるようにしてもよい。

【0249】図11は、本実施形態の移動体端末の変形例を示す図である。

【0250】図11に示す移動体端末1aは、図1に示す移動体端末1に加えて、地図記憶部150と、現在地測定部151と、目的地設定部155と、経路計算部152と、経路誘導部153と、地図描画領域設定部154と、を有する。

【0251】地図記憶部150は、ディスプレイ138aに地図を表示するために必要な情報を、CD-ROMやICカード等の記憶媒体に記憶している。

【0252】現在地測定部151は、自動車に設けられた車輪速センサ及びジャイロ（不図示）で各々計測された距離データ、角加速度データを基に、自動車の初期位置からの移動位置を算出すると共に、自動車に設けられた地磁気センサ（不図示）で計測された方位データを基

に、自動車の進む方位の初期値を設定することで、自動車の現在地や進行方向を算出する。また、3つ以上のGPS衛星（不図示）からの信号を受信して、GPS衛星各々及び自動車間の距離と、当該距離の変化率とを測定することで、自動車の現在地や進行方向を算出する。

【0253】目的地設定部155は、入力装置101に入力されたユーザ指示等に従い、目的地を設定する。

【0254】経路計算部152は、ダイクストラ法等を用いて、地図記憶部150に記憶された地図データから、指定された2つの地点（現在地と目的地）間を結ぶ経路を検索することで、当該2地点間の誘導経路を決定する。経路の決定に際しては、異なる検索条件を用いて、例えば、2地点間の距離が最短になる経路、最も短い時間で到達可能な経路、最もコストが安くなる経路等をそれぞれ求めることができる。

【0255】経路誘導部153は、経路計算部152で求めた経路情報と、現在地測定部151で求めた現在位置情報とを比較して、ディスプレイ138a上に表示された地図上に進行すべき方向を描画する。

【0256】地図描画領域設定部154は、現在地測定部151で測定された現在地情報等を基に、予め定めたアルゴリズムに従って、ディスプレイ138a上に表示すべき地図領域を設定し、当該領域の地図データを地図記憶装置12から読み出す。

【0257】図11に示す移動体端末1aは、図1に示す本実施形態の移動体端末1にナビゲーション装置としての機能を備えたものであり、以上説明した本実施形態の移動体端末1の機能に加えて、入力装置101に入力されたユーザの指示に従い、ディスプレイ138a上に地図を表示したり、当該地図上に現在地や目的地を表示したり、あるいは、目的地までの経路誘導を行ったりする。

【0258】図11に示す移動体端末1aによれば、広告情報に当該広告情報の所在地が付加されて、サーバ2から送られてきた場合、ディスプレイに表示している現在地近辺の地図上に、当該広告情報に所在地を重ねて表示することも可能である。

【0259】図12は、図11に示す移動体端末1aでの広告情報の表示例を示す図である。

【0260】図12(a)では、ディスプレイ138a上に、自車550と、自車550の近辺に所在地がある広告情報551a～551cが、各々に応じたアイコンで表示されている。

【0261】尚、広告情報551a～551cを、各々に応じたアイコンで表示するためには、サーバ2から移動体端末1aに広告情報を送信するに際し、当該広告情報の特性情報（図5参照）のうち、少なくとも、所在地とサービスの種類とを併せて送るようにする。また、移動体端末1aにサービスの種類各々に応じたアイコンをメモリ等に予め用意しておく。このようにすることで、

地図上に広告情報の所在地を表示する際に、当該広告情報のサービス種類に応じたアイコンを前記メモリから読み出すことで、行うことができる。

【0262】また、図12(a)では、同時に、アイコン表示されている広告情報が、ディスプレイ138aの予め決められた領域552に、簡単な形式(文字形式)で表示されている。

【0263】このように、予め決められた領域552に、広告情報を表示することで、ユーザは、広告情報を他の情報と混同することを防止できる。

【0264】さらに、図12(a)では、広告情報に含まれる文字情報を音声認識して、スピーカ138bから音声出力している。

【0265】このようにすることで、ユーザは、ディスプレイ138aの表示画面に着目することなく広告情報を認識することができる。

【0266】図12(b)は、図12(a)において、ユーザがタッチパネル101b等の入力装置101を用いてアイコン表示されている広告情報551bを選択した場合に、選択された広告情報の詳細を表示している例を示している。

【0267】尚、サーバ2は、最初から広告情報の詳細を、移動体端末1aに提供するようにしてもよいし、移動体端末1aからの要求に応じて、広告情報の詳細を提供するようにしてもよい。

【0268】このようにすれば、ユーザに過大な情報を提供することなく、無駄な通信データ量を省いて、通信コストを低減することができる。

【0269】また、図12(b)では、ディスプレイ138aの所定領域553に、広告主の所在地までの距離や、推定所用時間、方向等の情報を共に表示している。このようにすることで、ユーザがそこに行きやすくなり、宣伝の効果を高めることができる。尚、広告主の所在地までの距離や、推定所用時間、方向等の情報は、移動体端末1aに設けられた、ナビゲーション装置としての機能を利用することで、得ることが可能である。

【0270】図13は、図11に示す移動体端末1aでの広告情報の他の表示例を示す図であり、図12(a)に示す表示例において、広告情報を音声のみで出力するようにしたものである。このようにすれば、画面を煩雑にすることなく、広告情報をユーザに提供することが可能である。

【0271】図14は、イベント検出部126でイベントが検出された場合における、図11に示す移動体端末1aでの広告情報の表示例を示す図である。

【0272】図14では、イベント検出部126でエンジン故障が検出された場合における表示例を示している。

【0273】上述したように、イベント検出部126で、自動車の故障や燃料補給の必要性等のイベントが検

出された場合、移動体端末1aは、現在地情報と検出したイベントの内容を含む個人情報を、サーバ2に送信する。

【0274】これを受けて、サーバ2は、イベントの内容に対応した広告情報であって、移動体端末1aの現在地近辺にあるものを検索して、当該移動体端末1aに送信する。

【0275】この場合、移動体端末1aは、図14に示すように、取得した広告情報を図12(a)示す要領で表示すると共に、イベント検出部126で検出したイベントに対応する警告を、ディスプレイ138a及び/又はスピーカ138bから出力することで、ユーザは必要ときに必要な情報を自動的に取得できるので、大変に便利ならばかりでなく、広告主にとっても利用の可能性の極めて高い宣伝活動を行うことができる。

【0276】次に、本発明の第二実施形態について説明する。

【0277】図15は本発明の第二実施形態の情報提供システムを説明するための概略構成図である。ここで、図1に示す第一実施形態と同じ機能を有するものには、同一の符号、または対応する符号を付している。

【0278】図15に示す本実施形態の情報提供システムが、図1に示す第一実施形態の情報提供システムと異なる点は、サーバ2aから移動体端末1bに広告情報を送信する場合に、移動体通信回線3に代えて、FM多重データ送信、デジタル放送、衛星放送等の無線8を利用して送信するようにした点である。

【0279】以下、本実施形態の情報提供システムについて、図面を参照して詳細に説明する。

【0280】先ず、移動体端末1bについて説明する。

【0281】図16は図15に示す移動体端末1bの概略ブロック図である。ここで、図2に示す移動体端末1と同じ機能を有するものには、同じ符号を付すことで、その詳細な説明を省略する。

【0282】図16に示す移動体端末1bが図2に示す移動体端末1と異なる点は、放送局8から放送された情報を受信する受信機160を設けた点、および、受信データ解析部136で解析された広告情報を選択する広告情報選択部161を設けた点である。

【0283】広告情報選択部161は、サーバ2aから送信された広告情報に付加されている特性情報(図5参照)を参照し、当該広告情報が、個人情報作成部128で作成された個人情報の条件を満足するか否かを判断する。そして、当該条件を満足する広告情報を選択し、広告情報記憶部142に格納する。

【0284】次に、サーバ2aについて説明する。

【0285】図17は図15に示すサーバ2aの概略ブロック図である。ここで、図4に示すサーバ2と同じ機能を有するものには、同じ符号を付すことで、その詳細な説明を省略する。

【0286】図17に示すサーバ2aが図4に示すサーバ2と異なる点は、広告情報を放送局を介して送信する送信機250と、個人情報判別部205で判別された個人情報を一時記憶する個人情報一時記憶部251とを設けた点、送信データ作成部220に代えて送信データ作成部220aを設けた点、および広告情報送信タイミング決定部214に代えて広告情報送信タイミング決定部214aを設けた点である。

【0287】送信データ作成部220aは、広告情報選択部206で選択した広告情報及び当該広告情報の特性情報を基に、無線8を介して放送局から送信される送信データを作成する。また、サービス情報取得部219で取得したサービス情報を基に、移動体通信回線3を介して送信される送信データを作成する。

【0288】広告情報送信タイミング決定部214aは、広告情報選択部206で選択された広告情報の送信タイミングを決定する。不特定多数のユーザに同じ広告情報が送信される放送では、一定の広告情報（例えば、同じ地域にある広告情報等）をまとめて送信することが好ましい。そこで、本実施形態では、広告情報の送信タイミングを、ユーザの要求順ではなく、選択された広告情報の所在地等の属性に応じて、まとめて送信できるように送信タイミングを決めている。

【0289】次に、本実施形態である情報提供システムの動作について説明する。

【0290】尚、動情報端末1bがサービス情報を取得するまでの動作や、広告情報及び／又はサービス情報の移動体端末1bでの表示処理は、第一実施形態のものと同様であるので、その説明を省略する。ここでは、移動体端末1が広告情報を取得するまでの動作についてのみ説明する。

【0291】図18は、本実施形態の情報提供システムにおいて、移動体端末1bが広告情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【0292】ここで、ステップ1201～ステップ1209は、移動体端末1b側で実行される処理であり、ステップ2201～2210は、サーバ2a側で実行される処理である。

【0293】まず、移動体端末1bは、ステップ1201～ステップ1205において、個人情報の送信処理を行う。ここでの処理は、図6に示すステップ1001～1005での処理と同様であるので説明を省略する。

【0294】次に、サーバ2は、ステップ2201～2210において、広告情報の選択・送信処理を行う。

【0295】まず、ステップ2201～2203において、移動体端末1bから送られてきた個人情報を判別する。ここでの処理は、図6に示すステップ2001～2003での処理と同様である。

【0296】ステップ2204では、上記の処理で判別した個人情報を、個人情報一時記憶部251に、一旦格

納する。このようにすることで、自由なタイミングで、以降の処理を行うことができる。

【0297】ステップ2205では、個人情報一時記憶部251に格納した個人情報を用いて、広告情報を選択する。ここでの処理は、図6に示すステップ2004と同様である。

【0298】ステップ2206では、広告情報送信タイミング決定部214aは、ステップ2205で選択した広告情報の送信タイミングを決定する。そして、ステップ2205で選択した広告情報を、当該決定した送信タイミングデータと共に、選択広告情報一時記憶部216に格納する（ステップ2207）。

【0299】ステップ2208では、広告情報送信タイミング判定部217は、選択広告情報一時記憶部216に記憶された広告情報の送信タイミングを検出する。

【0300】送信タイミングが検出されると、選択情報一時記憶部216から広告情報が呼び出される。そして、送信データ作成部220aは、当該広告情報と広告リンク情報記憶部215に記憶された当該広告情報の特性情報とを基に、送信データを作成する（ステップ2209）。

【0301】そして、送信機250を介して放送局から送信データを放送する（ステップ2210）。

【0302】これを受けて、移動体端末1bは、ステップ1206～ステップ1209において、広告情報の受信・選択処理を行う。

【0303】まず、受信機160は、放送局が放送したデータを受信する（ステップ1206）。

【0304】次に、受信データ解析部136は、受信機160が受信したデータを解析し、広告情報を検出する（ステップ1207）。

【0305】次に、広告情報選択部161は、検出した広告情報に付加されている特性情報を参照し、当該広告情報が、個人情報作成部128で作成された個人情報の条件を満足するか否かを判断する。そして、当該条件を満足する広告情報を選択する（ステップ1208）。ここでの処理は、ステップ2205における選択処理と、基本的に同様である。

【0306】その後、選択した広告情報を、広告情報記憶部142に格納する（ステップ1209）。

【0307】以上説明したように、本実施形態では、広告情報を放送局から放送することで移動体端末1bに提供している。したがって、移動体通信回線3によるサーバ2a及び移動体端末1b間の接続状態がよくない場合や、移動体通信回線3がサービス情報の提供で長時間使用されているような場合でも、広告情報をユーザに提供することができる。

【0308】尚、本発明の第二実施形態では、サーバ2は、個人情報に応じて検索した広告情報を不特定多数のユーザに向けて放送している。そして、動情報端末1b

10

20

30

40

50

において、受信した広告情報を個人情報を用いて選別している。

【0309】しかしながら、サーバ2から広告情報を放送する際に、当該広告情報に移動体端末1bの識別情報を付加することで、移動体端末1bにおいて、受信した広告情報を当該識別情報を用いて選別するようにしてもよい。

【0310】また、本実施形態では、サーバ2aは、移動体端末1bから送信された個人情報に応じて、広告情報を放送するようにしている。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではない。たとえば、サーバが、定期的に、不特定多数のユーザに向けて放送した広告情報を、移動体端末側において、個人情報を用いて検索するようにしてもよい。

【0311】図19は、本実施形態のサーバの変形例を示す図である。

【0312】ここで、図17に示すサーバ2aと同じ機能を有するものには、同じ符号を付している。

【0313】図19に示すサーバ2bが、図17に示すサーバ2aと異なる点は、個人情報判別部205や地図記憶部207といった、移動体端末1bから送信された個人情報を受けて動作する構成が設けられていない点、および、広告情報選択部206に代えて個人情報選択部206aが設けられている点である。

【0314】広告情報選択部206aは、予め決められた時刻毎に、その時点での様々な条件に応じて決定された優先度の高い広告情報を、広告情報記憶部213から所定数選択する。ここで、その時点での様々な条件は、例えば広告リンク情報記憶部215に記憶された特性情報、特に、広告情報の提示時刻（図5参照）を参考にして決定する。

【0315】図20は、図19に示すサーバ2aと図16に示す移動体端末1bとからなる情報提供システムにおいて、移動体端末1bが広告情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【0316】ここで、ステップ1301～ステップ1304は、移動体端末1b側で実行される処理であり、ステップ2301～2304は、サーバ2b側で実行される処理である。

【0317】まず、サーバ2bは、広告情報の放送処理を行う。

【0318】ステップ2301では、広告情報選択部206aは、広告情報放送のタイミングを検出する。

【0319】そして、前記タイミングが検出されると、広告リンク情報記憶部213に記憶された特性情報等を用いて、当該タイミングの時点において優先度の高い広告情報を、広告情報記憶部213から所定数選択する（ステップ2302）。

【0320】次に、送信データ作成部220aは、ステップ2302で選択した広告情報と広告リンク情報記憶

部215に記憶された当該広告情報の特性情報とを基に、送信データを作成する（ステップ2303）。

【0321】そして、送信機250を介して放送局から送信データを放送する（ステップ2304）。

【0322】これを受けて、移動体端末1bは、広告情報の受信・選択処理を行う。

【0323】まず、受信機160は、放送局が放送したデータを受信する（ステップ1301）。

【0324】次に、受信データ解析部136は、受信機160が受信したデータを解析し、広告情報を検出する（ステップ1302）。

【0325】次に、広告情報選択部161は、検出した広告情報に付加されている特性情報を参照し、当該広告情報が、個人情報作成部128で作成された個人情報との対応を満足するか否かを判断する。そして、当該条件を満足する広告情報を選択する（ステップ1303）。

【0326】尚、個人情報は、上述したように、イベント検出部126でイベントが検出された場合や、入力装置124にユーザのその旨の指示が入力された場合、あるいは、定期的に作成される。

【0327】次に、広告情報選択部206aは、ステップ1303で選択した広告情報を、広告情報記憶部142に格納する（ステップ1304）。

【0328】次に、上記の各実施形態で説明した情報提供システムを実現するための具体的なハードウェア構成について説明する。

【0329】まず、移動体端末のハードウェア構成について説明する。

【0330】図21は、上記の各実施形態で説明した移動体端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0331】移動体端末は、図21に示すように、現在地測定や経路選択を行うナビゲーション部171と、時刻や時間を計測するタイマ172、カウンタ173と、放送局からの信号を受信する受信機174と、移動体通信回線を介して信号を送受する携帯電話、PHS等の通信装置175と、ビーコンからの信号を受信するビーコン受信機176と、モニタ、ヘッドアップ・ディスプレイ、スピーカといった出力装置177と、リモコン、ボタン、タッチパネルといった入力装置178と、各種プログラムやデータを記憶するメモリ179と、移動体端末の各構成部分を統括的に制御するコントローラ180と、通信装置181と、を備えている。

【0332】ナビゲーション部171は、図2に示したナビゲーション装置4と同様のものである。図18に示す移動体端末は、ナビゲーションの機能と情報端末の機能を共に備えるものである。

【0333】通信装置181は、車内LANと移動体端末との接続を行って、車内LANに接続された様々な機器やセンサのデータを送受信するためのもので、通信の管理、プロトコルの変換等を行う。



【0334】メモリ179には、書き換え可能なフラッシュメモリや、ハードディスク、情報サービス事業者が広告情報などのデータを記録して配布するCD-ROM、DVD-ROM等の記憶媒体が用いられる。これらの様々な記憶媒体を適宜使用することで、上記各実施形態で説明した移動体端末の各記憶部を実現することができる。

【0335】コントローラ180には、例えばマイクロコンピュータが用いられる。コントローラで所定のソフトウェアを実行させることで、各実施形態で説明した移動体端末の機能を実現させることができる。

【0336】次に、サーバのハードウェア構成について説明する。

【0337】図22は、上記の各実施形態で説明したサーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

【0338】サーバは、図22に示すように、時刻や時間を計測するタイマ271、カウンタ272と、移動体通信回線を介して移動体端末と通信したり、放送を行う通信装置273と、各種プログラムやデータを記憶するメモリ274と、サーバの各構成部分を統括的に制御するコントローラ275と、を備えている。

【0339】メモリ274には、書き換え可能なフラッシュメモリや、ハードディスク等の記憶媒体が用いられる。これらの様々な記憶媒体を適宜使用することで、上記各実施形態で説明したサーバの各記憶部を実現することができる。

【0340】コントローラ275には、例えばマイクロコンピュータが用いられる。コントローラで所定のソフトウェアを実行させることで、各実施形態で説明した移動体端末の機能を実現させることができる。

【0341】最後に、上記の説明と若干重複するが、図11に示すナビゲーション装置としての機能を備えた移動体端末1aと、図10に示すサーバ2cとからなる情報提供システムの動作について説明する。

【0342】まず、図11に示す移動体端末1aの詳細な処理の流れについて説明する。

【0343】図23は、図11に示す移動体端末1aの詳細な処理の流れを説明するためのフロー図である。

【0344】このフローは、移動体端末1aの電源が投入されることで開始される。

【0345】初めにステップ3001において、各部の初期処理を行う。この初期処理では、現在地測定部151の初期化や通信部134の初期化、ディスプレイ138aの初期出力画面の作成及びその出力等を行って、ナビゲーション装置としての動作や、本発明の移動体端末としての動作を実現するための準備を行う。

【0346】その後、ステップ3002で、移動体端末1aの各部は、割込を許可して、後述のステップ3009～ステップ3012の各割込処理に対応する割込信号が入力された際に、割込を受け付けて、これらの処理が

実行できるようにする。

【0347】ステップ3003では、個人情報取得部105は、自己が備えるタイマとしての機能を利用し、時間及び時刻を計測する。

【0348】次に、ステップ3004では、図11に示す現在地情報取得部107において、現在地測定部151で測定した現在位置情報を取得する。

【0349】なお、ビーコン9から位置情報が得られる場合には、これを用いて移動体端末1aの現在値を求めてもよい。また、通信部134で受信した情報に、PHSの基地局情報のような位置検出に使用可能な情報が含まれている場合は、これを用いて移動体端末1aの現在値を求めてもよい。

【0350】次のステップ3005では、前回のフロー処理で取得した現在地情報と、今回のフロー処理においてステップ3004で取得した現在値情報とを比較し、移動している場合には、ステップ3006に移行して、ディスプレイ138aに表示されている地図上での現在地を、今回取得した位置情報で特定される位置に変更する。

【0351】なお、ディスプレイ138aに表示されている地図上に、今回取得した位置情報で特定される位置を旨く表示できない場合、ディスプレイ138aに表示する地図を変更した後、ステップ3007に移行する。

【0352】また、ステップ3005で現在地が変化していない場合には、ステップ3006を実行せずに、ステップ3007に移行する。

【0353】これらの処理は、主に、ナビゲーション装置としての機能を実現するためのものである。

【0354】ステップ3007では、図11に示す個人情報作成部128は、ステップ3003で測定された時間、あるいは時刻を取得する。そして、前回行われた個人情報の送信（ステップ3012）から、あらかじめ決められた時間が経過していたり、決められた時刻になっている場合に、ステップ3008に移行して定期個人情報送信割込を発生させて、ステップ3012の個人情報送信割込処理を実行させる。

【0355】ステップ3008は、ステップ3012での個人情報送信処理を実行させるための割込を発生させるものであり、この割込が発生した場合には、個人情報が、移動体端末1aからサーバ2cに送信される。

【0356】ステップ3007及びステップ3008によって、移動体端末1aからサーバ2cに、定期的に個人情報を送信することが可能になり、さらにこれ等の個人情報に基づいて、サーバ2cで広告情報の選択を行い、選択した広告情報を移動体端末1aに送信することができる。

【0357】このようにすることで、ユーザは特に操作を行うことなく、自動的に、広告情報を得ることができ、また、ユーザは特別に意識することなく、多様な広

10

20

30

40

50

告情報を入手することができる。

【0358】ここで、このような場合、移動体端末1aからサーバ2cに接続を行って、通信を行うようにする必要があり、通信に必要なコストはユーザが負担することになる。サーバ2cから送信される情報が広告情報である場合には、ユーザが通信料金等を負担するのは不都合であり、その解決のためには、このような処理において、移動体端末1aからサーバ2cに接続する際に、フリーダイヤル、すなわち通信料金をサーバ2c側で支払うようにしたり、あるいは、サーバ2cの広告料金演算部222で、接続回数や接続時間を計測し、移動体端末1aにかかる接続料金を推定することで、ユーザに課金する利用料金から差し引くといった配慮を行うことが望ましい。

【0359】ステップ3009では、イベント検出部126は、車内情報取得部111および運転者情報取得部113からイベント検出のためのデータ、あるいは信号を取得する。

【0360】その後、ステップ3010に移行して、取得したこれ等のデータや信号を用いて、イベントが発生しているか否かの判断処理を行う。イベントが発生している場合、たとえば所定のセンサからの信号値が所定の値を超えていたり、所定の制御装置から得られたデータの故障判定フラグがONになっているなど、所定の条件を満たす入力が見つかった場合には、このイベントに結びつけられた個人情報を、新たな個人情報として検出する。そして、ステップ3011に移行して、個人情報の送信割込を発生させ、ステップ3012の個人情報送信割込処理を実行させる。

【0361】一方、ステップ3010で、イベントが発生していないと判断された場合は、ステップ3011を実行せずに、次のステップに進む。

【0362】ステップ3011が終了するか、あるいはステップ3010の判定がNoであった場合、再びステップ3003に戻り、ステップ3003～ステップ3011の処理を繰り返す。これ等の処理は、移動体端末1aの電源が切られるまで繰り返し実行される。

【0363】また、これ等の処理に割り込んで、ステップ3012～ステップ3015の各処理が実行される。ステップ3012～ステップ3015は、所定の入力信号に応じて実行される割り込み処理であり、各割込信号に応じて、ステップ3003～ステップ3011での処理より優先的に実行される。

【0364】ステップ3012は、所定の時刻になった場合や、イベント検出部126でイベントが検出された場合など、あらかじめ定められた条件が成立すると実行されるもので、個人情報を作成して、サーバ2cに送信する処理である。この個人情報送信割込処理については、後述する。

【0365】ステップ3013は、データ受信割込処理

で、図11に示す通信部134でデータを受信すると実行され、受信データ解析部136で受信したデータを解析して、データに応じた様々な処理を行うものである。このデータ受信割込処理については、後述する。

【0366】ステップ3014は広告詳細情報要求割込処理で、図11に示す入力装置101において、ユーザが現在提示中の特定の広告情報に関する詳細情報を要求する操作を行った場合に実行されるものであって、サーバ2cに要求された広告情報の詳細情報要求信号を送信した後、サーバ2cより送信された詳細情報を受信する処理である。この広告詳細情報要求割込処理については、後述する。

【0367】ステップ3015は電話受信割込処理であり、ステップ3013のデータ受信割込処理において、受信データの中から電話受信を知らせる電話受信割込信号が検出されると実行される。通信の優先度判定を行って、電話の優先度に比べて、使用中の通信の優先度が低い場合には、通信を一時中断して、電話を受信するための処理を行うものである。この電話受信割込処理については、後述する。

【0368】上記のように、広告情報を、定期的を選択して送信するなどして、広告情報を自動的に移動体端末1aに送信することで、ユーザは特に意識をすることなく、多様な広告情報を得ることができる。

【0369】しかしながら、通信部134が、このために所定の期間占有されて、ユーザの電話の使用や受信等が行えなくなるという不具合も生じてしまう。特に、受信に関しては、緊急の連絡があるような場合に、かえってユーザに迷惑なものになってしまうことも考えられ得る。

【0370】そこで、このような電話や重要な通信の受信時には、ステップ3012に示すように、電話受信割込を発生させて、他の通信よりも優先的に、電話の受信等を行えるように配慮している。

【0371】図24は、図23に示すステップ3012の個人情報送信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【0372】図24に示すフローは、図23のステップ3008、あるいはステップ3011が実行されると、開始される。

【0373】あるいは、図11の入力装置101からユーザがサービス情報の要求等の操作を行った場合にも、同様の割込が発生し、個人情報がサーバ2cに送信される。この場合の割込は、要求認識部132が、ユーザが所定のサービス情報を要求したことを検出して、送信データ作成部130に信号を出力することで、発生する。そして、送信データ作成部130は、対応するサービス情報の要求信号をサーバ2cに送信すると共に、すでに検出あるいは取得されて、送信データ作成部130に格納されている個人情報の中から、予め定められた条件に

従って項目の選択を行って、個人情報として、サーバ2に送信している。

【0374】なお、サービス情報の要求が検出された時点で、要求認識部132が個人情報作成部128に信号を出力して、個人情報作成部128で個人情報を作成し、送信データ作成部130からサーバ2cに送信するようにしてもよい。

【0375】ステップ3121では、サービス情報の要求があるか否かの判別を行う。図24では、上記のように、特定のサービス情報の要求操作が行われた場合や、10 定期的、あるいは、新たな個人情報の取得時に、個人情報をサーバ2cに送信する処理を、共通の処理モジュールを用いて行うようにしたため、割込毎に特化された処理については、ステップ3121のように割込の種類を判別して行うようにした。

【0376】ステップ3121において、サービス情報がある場合、すなわち、入力装置101からのサービス情報入力時の割込に応じて本処理が実行された場合には、ステップ3122に移行する。そして、ステップ3122において、送信データ作成部130により、要求20 認識部132で認識された、ユーザの要求するサービス情報に対応するサービス情報要求信号を作成する。ここで、ステップ3122実行後、直ちにサービス情報要求信号をサーバ2cに送信してもよいが、通信時間をなるべく短くするため、個人情報を先に作成して、個人情報とサービス情報要求信号とを合わせたデータをサーバ2cに送信するようにしている。

【0377】ステップ3121で、他の割込で本処理が実行されている場合には、ステップ3122を行わずにステップ3123に移行する。

【0378】ステップ3123では、個人情報取得部105において、新たに個人情報を取得したり、あるいは各部で既に検出されている個人情報を呼び出して、個人情報作成部128に出力する。

【0379】次の、ステップ3124では、図11に示すユーザ情報記憶部122に記憶されたユーザIDやユーザの年齢や性別、趣味などのユーザ情報、あるいは、端末情報記憶部124に記憶された移動体端末の仕様などの端末情報が、個人情報として、個人情報作成部128に入力される。

【0380】そして、ステップ3125で、個人情報作成部128において、個人情報取得部105やユーザ情報記憶部122などから得られた個人情報を用いて、あるいはそれ等の個人情報の中から、所定の条件に応じた個人情報の選択を行って、サーバ2cに送信すべき個人情報のデータを作成する。この個人情報のデータ作成にあたり、それぞれの個人情報をデータにしてつなぎ合わせることも可能であるが、種別や値を全て含むとデータ量が増大してしまうので、予め個人情報のパターンを決めておき、割込の種類等に応じて、適したパターンと、50

パターンに応じた個人情報を選択して、個人情報のデータを、パターン識別情報、パターンに応じた順番になったデータの順で組み合わせて作成すれば、データ量を削減することが可能になり、通信時間や処理を簡潔にできる。

【0381】その後、ステップ3126において、ステップ3122で作成したサービス情報要求信号と、ステップ3125で作成した個人情報データ等を組み合わせて、送信データ作成部130で、送信データを作成する。

【0382】ここで、上記のように、送信データ作成部130に、個人情報や、既に作成した個人情報の送信データを記憶しておき、これ等を個人情報データとして、ステップ3126で呼び出すようにすれば、ステップ3123～3125の処理を省いたり、あるいは、簡潔にすることが可能である。

【0383】このようにすれば、毎回、個人情報取得部105から個人情報を得るようにした場合に比べ、ソフトウェア処理を少なくすることができ、処理速度を向上させることが可能になり、また、処理を簡潔にすることが可能になる。

【0384】続くステップ3127では、通信部134において、移动通信を用いて、サーバ2cへの接続を行う。そして、ステップ3128において、接続が成功した場合にはステップ3129に移行し、接続に失敗した場合にはステップ3127に戻って、再びサーバ2cへの接続を試みる。

【0385】ここで、図24では、ステップ3127、3128で、サーバ2cへの接続が成功するまで再接続を繰り返すようにしたが、このようにすると、長時間サーバ2cへの接続が繰り返される場合があるため、たとえば、ステップ3127において、再接続回数をカウントし、所定回数再接続に失敗した場合には、処理を中断するようにしてもよい。

【0386】ステップ3128で接続に成功すると、ステップ3129に移行し、通信部134から、サーバ2cに上記の送信データを送信する。

【0387】なお、ここでは、通信データをなるべく正しく送信するために、データ受信後、受信側から、データを完全に受信できたことを示すデータ受信確認信号を送信するようにした。ステップ3130は、上記のデータ送信後、サーバ2cからこのデータ受信確認信号が送信されてくるのを待つもので、データ受信確認信号を受信するまで繰り返される。

【0388】ステップ3130でデータ受信確認信号を受信すれば、図24に示すフローが終了する。

【0389】ここで、図示しなかったが、所定の期間待っても、データ受信確認信号が受信できない場合には、ステップ3127に戻って、再接続をおこなってデータを再送信するか、あるいはデータの送信を中止するよう

にしてもよい。

【0390】図25は、図23に示すステップ3013のデータ受信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【0391】図25に示すフローは、通信部134がサーバ2c、ネットワーク6に接続された広告主の端末71～7n、据置型端末7a、あるいは外部サーバ7bからのデータを受信した場合に開始される。

【0392】初めに、ステップ3151で、通信部134で、サーバ2c等から送信されたデータを受信する。10 それ等のデータは、次のステップ3152で、受信データ解析部136で解析され、データの内容が識別される。

【0393】ステップ3153では、ステップ3152において、受信データに電話受信割込が含まれているか否かを判別する。上記のように、データ通信中にユーザに緊急の通信や電話でかかってきた場合には、通信データ中に電話受信割込データを挿入するようにしている。そして、データ受信中でも、この電話受信割込データを20 随時検出して、検出時には、遅れなく、ステップ3170の電話受信割込処理を実行するようになっている。この電話受信割込は、受信データ解析部136において、電話受信割込に関するデータが解析されると、割込要求のある通信の内容や優先度が検出される。

【0394】なお、ステップ3170の電話受信割込処理については、後述の図27で詳しく説明する。

【0395】ステップ3170を実行した後は、必要に応じて、サーバ2c等への再接続を行ってから（図示しない）、ステップ3151に戻って、データの通信を再開する。

【0396】一方、ステップ3153で電話受信割込が検出されなかった場合には、ブロック、あるいはバケット状になったデータのかたまりを受信した後、ステップ3154に移行し、データ受信完了判定を行う。

【0397】ステップ3154において、データ受信が完了していない、すなわち、未受信データのブロックがある場合には、ステップ3151に戻って、続きのデータを受信する。データ受信が完了している場合にはステップ3155に移行して、接続しているサーバ2c、広告主の端末71～7n、据置型情報端末7a、あるいは40 外部サーバ7bに、データ受信確認信号を送信し、その後、ステップ3136に移行する。

【0398】ステップ3156は、受信データに、PHSの基地局情報のような位置検出に使用可能な情報が含まれている場合のみ実行され、受信データ解析部136において、通信データの中から位置検出情報を検出し、現在地情報取得部107でこれ等の情報を用いて演算を行い、移動体端末1aの現在地を求める。

【0399】ステップ3157、3158は、据置型情報端末7aなどの外部機器から通信により、個人情報の50

データが送信された場合にのみ実行される。この個人情報とは、たとえばユーザの趣味や、様々な好み、年齢や性別など、主に入力によって得られる個人情報であり、入力がより自由に行える、たとえば家庭のパーソナルコンピュータから入力を行って、通信を介して移動体端末1aにその情報を送信することで、ユーザの使い勝手を向上させたり、個人情報登録の自由度を向上させることが可能である。

【0400】ステップ3157では、受信データ解析部136において、このような個人情報のデータが検出されると、その内容を解析して、データの種類とその値や内容を取得し、ステップ3158で、それらをユーザ情報記憶部122や端末情報記憶部124に出力して記憶させる。

【0401】ステップ3159は、受信データ解析部136において、受信データの中から、ユーザからの要求に応じてサーバ2cから送信されたサービス情報に関するデータが検出された場合にのみ実行され、サービス情報のデータを解析し、その種類や内容、出力の仕方や出力を行う時刻などの情報を取得して、出力制御部144に出力する。

【0402】ステップ3160は、受信データ解析部136において、受信データの中から、広告情報が検出された場合に、広告情報のデータを解析し、その種類や内容、出力の仕方や出力を行う時刻などの情報を取得して、出力制御部144に出力する。

【0403】ステップ3161では、ステップ3160で得られた広告情報を、受信データ解析部136から広告情報記憶部142に出力して、一旦記憶させるものである。得られた全ての広告情報を、直ちに出力装置101から出力する場合には、本ステップは不要であるが、受信した広告情報の中からさらに選択を行って出力したり、定められたタイミングで出力したり、所定の条件が成立してから出力を行うような場合には、本ステップを実行する。

【0404】続くステップ3162では、出力制御部144において、ステップ3161で一旦記憶された広告情報の選択を行う。

【0405】ステップ3163では、出力制御部144において、入力されたサービス情報に関する内容から、画面や音声信号などの出力信号を生成し、出力装置138に出力するタイミングを判定する。たとえば、車内情報取得部111において、一定の速度以上で走行していることが検出された場合や、タイヤのスリップ率が所定の値を超えた場合など、危険な状況に有る場合には、サービス情報であっても出力を行わない配慮が必要である。ステップ3163で判定が不可（NG）である間は判定を繰り返し、可（OK）になると、ステップ3164に移行して、出力装置138にサービス情報を出力する。

【0406】なお、ステップ3163では、出力が可能になるまで処理を待つようにしたが、一旦あきらめて目的情報を記憶し、異なるタイミングで改めて出力する事もむろん可能である。

【0407】続くステップ3165では出力制御部144において、入力された広告情報に関する内容から、画面や音声信号などの出力信号を生成し、出力装置138に出力するタイミングを判定する。たとえば、車内情報取得部111において、一定の速度以上で走行していることが検出された場合や、タイヤのスリップ率が所定の値を超えているなどの危険な状況にある場合、あるいは、ユーザの操作によって広告情報の出力が制限又は停止されている場合には、出力を行わない。この広告情報を出力しない条件は、ユーザが必ずしもその広告情報を望んでいるとは限らないので、上記のサービス情報を出力しない条件よりも広く設定し、煩わしくならないようにするのがよい。

【0408】ステップ3165で判定が不可(NG)である間は判定を繰り返し、可(OK)になると、ステップ3166に移行する。

【0409】なお、ステップ3165では、出力が可能になるまで処理を待つようにしたが、出力が所定の期間不可の場合には、一旦中止して、別のタイミングで改めて出力するようにしたり、あるいは広告情報であるのでそのまま出力を行わない事もむろん可能である。

【0410】ステップ3166では、選択されて出力を行う広告情報に関して、その一部の情報が広告情報記憶部142に記憶されている場合にのみ行われ、たとえば画像情報などの読み出しが行われ、出力制御部144でこれ等と上記の広告情報とが合成されて、出力装置138への出力信号が生成される。

【0411】次のステップ3167では、ステップ3166までに作成された広告情報の出力データが出力制御部144から出力装置138に出力される。

【0412】続くステップ3168で、通信部134から端末状態部115に通信状態が出力されて、移動体端末1aに個人情報の一つとして取得されて、記憶される。この端末状態は、通信部134や受信データ解析部136で検出されるもので、たとえば通信の平均速度や、通信誤り率などが該当する。

【0413】ステップ3168が終了すると、このフロー終了する。

【0414】図26は、図23に示すステップ3014の詳細広告情報要求割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【0415】出力装置138に出力された広告情報に関して、さらに詳細な情報が用意されており、たとえば、入力装置101の詳細情報表示ボタンを押すなどして、ユーザが、広告情報の詳細情報を要求する操作を行った場合に実行され、広告情報の詳細な情報を取得して出力

装置138に出力する処理である。

【0416】図26に示すフローは、ユーザが、既に出力された広告情報に関する詳細な情報を要求する操作を行うと、開始される。すなわち、ユーザの入力装置101の操作に応じて、入力制御部103がその信号を検出し、要求認識部132において、その信号からユーザが詳細広告情報を要求していることが検出されて、開始される。そして、要求の内容や、対象の広告情報の登録番号などを通信部134に出力する。また、入力制御部103で検出された信号は、出力制御部144にも出力される。

【0417】ステップ3181では、出力制御部144において、上記のようにユーザの操作内容を示す信号が入力され、これに基づいて広告情報記憶部142に記憶された広告情報を検索し、詳細広告情報が既に受信されて広告情報記憶部142に記憶されている場合には、これを取り出して、出力装置138に出力する。

【0418】その後、ステップ3182に進み、詳細広告情報が全て受信されているか否かをチェックする。このステップ3182では、ステップ3181で検索した広告情報に関して、広告情報記憶部142の内容を検索して、さらに詳細な、あるいは他の情報が存在するか否かを調べる。そして、そのような情報が存在し、且つそれ等が広告情報記憶部142に取り込まれていない場合に、未送信データありとしてステップ3183に移行する。一方、全ての情報が取り込まれて記憶されている場合には、それ等を出力した後、このフローを終了する。

【0419】ステップ3183に移行した場合には、送信データ作成部130において、詳細情報を要求する広告情報の識別、および要求する詳細情報の種類などを含む詳細広告情報要求信号を作成し、通信部134を介してサーバ2cに送信する。

【0420】その後、サーバ2cから要求した詳細広告情報を受信すると、ステップ3184に移行して、図25に示したデータ受信割込処理を行って、詳細広告情報を取得し、出力装置138に出力した後、このフローを終了する。

【0421】図27は、図23に示すステップ3014の電話受信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【0422】図27に示す処理は、図25で説明したように、受信データ解析部136において、通信部134で受信した電話受信割込データに基づいて、電話等を割り込ませて接続し、その通信が終了した後、もとの通信を再開させるものである。

【0423】図27に示すフローは、通信部134が、電話受信割込データを検出することで開始される。

【0424】ステップ3201では、通信部134は、現在、通信中であるか否かを調べる。通信中でない場合には、即電話等の受信が可能であるので、ステップ32

12に移行し、割込の通信が電話の場合には受話器（不図示）に信号を出力して、たとえばベルをならすなどしてユーザに電話の受信を知らせる。

【0425】一方、ステップ3201で、通信部134が通信中であった場合には、ステップ3202に移行し、通信部134は、割り込む通信の優先度と、現在通信中の通信の優先度とを比較する。そして、現在の通信の優先度が高いか、あるいは同等の場合には、ステップ3211に移行して、現在の通信が終了するまで割り込む通信の接続を行わず、現在の通信が終了後、ステップ

3212に移行して、待機中の通信や電話を開始する。【0426】ステップ3212を実行した場合には、ステップ3213に移行し、電話や通信の終了を待ってから、このフローを終了する。

【0427】また、ステップ3202で、現在通信中の通信の優先度が、割り込む通信の優先度に比べて低い場合、ステップ3203に移行し、接続中の相手機器に対して通信中断信号を送信して、現在通信中の通信を一旦中断する。そして、割り込む通信を受け付けたり、あるいは、電話の場合には受話器（不図示）に信号を出力して、ユーザに受信を知らせる。

【0428】その後、ステップ3206で通信、あるいは電話の使用が終了するまで待ち、終了してからステップ3207に移行して、中断している通信の相手先と再接続する。そして、ステップ3208で、通信再開信号を送信し、ステップ3209でデータ通信を行って中断させた通信を完了させた後、このフローを終了する。

【0429】なお、図27に示す通信割込処理において、ステップ3203で通信中断信号を送信するより前に行った通信内容をそのまま保持し、ステップ3207～ステップ3209で中断した通信を再開する際に、続きのデータを通信するようにすれば、割込以前の通信内容を無駄にすることがなく、他の通信の割込による通信効率の悪化を防ぐことができる。

【0430】次に、図10に示すサーバ2cの詳細な処理の流れについて説明する。

【0431】図28は、図10に示すサーバ2cの詳細な処理の流れを説明するためのフロー図である。

【0432】図18に示すフローは、サーバ2cの電源が投入されると開始される。

【0433】初めに、ステップ4231において、初期処理を行う。この初期処理では、通信部201の初期化などを行う。

【0434】その後、ステップ4232で、通信部201は、割込を許可して、後述のステップ4240の割込処理に対応する割込信号が入力された際に、割込を受け付けて、これらの処理が実行できるようにして、ステップ4233に進む。

【0435】ステップ4233では、通過時刻設定部211は、タイマ（不図示）の値を読み込んで時間や時刻

に関する情報を得る。

【0436】次に、ステップ4234では、通過地点推定部209において、移動体端末1aから送信された、移動体端末1aの個人情報（現在地、ナビゲーション情報）および地図記憶部207に記憶された地図情報等を用いて、ユーザの通り道、すなわち通過地点を推定する。

【0437】次いでステップ4235で、通過時刻推定部211において、ステップ209で推定した通過地点をユーザが通過する時刻を、上記のナビゲーション情報や、地図情報、あるいは渋滞情報を用いて算出する。

【0438】なお、ステップ4234やステップ4235の推定処理は、繰り返し行われるものであり、常に更新される。この通過地点の推定情報は、広告情報の選択や、広告情報を送信タイミングを決定するのに用いられる。このようにすることで、ユーザの行き先に応じて、適した広告情報を前もって選択し、ユーザに現在地付近ばかりでなく、先の広告情報を提供して、ユーザに安心感を与え、予約などのサービスを可能にすることができる。

【0439】また、移動体通信等が使用不可能な地域をユーザが通過することを考慮して、広告情報を早めに移動体端末1aに送信することで、通信エリアによる広告情報提供の不具合を解決することが可能である。

【0440】さらに、通過時刻の推定情報は、広告情報を選択する際、ユーザの到達可能時刻に応じてその広告情報を選択するか否かの判断に用いられる。たとえば、施設に関する広告情報の場合、営業時間内に到達不可能な施設の広告情報を送信しても意味がないため、推定通過時刻、または推定到達時間が決められた条件内に入っている広告情報のみを選択する。

【0441】ステップ4236では、広告情報送信タイミング決定部214において、選択広告情報一時記憶部216に記憶されている広告情報の検索を行い、これ等の中で、移動体端末1aに送信するタイミングとなっていたり、送信するための条件が満たされていた場合（たとえば、ユーザが指定した位置、地域に到達している場合など）に、ステップ4237に移行して、選択広告情報一時記憶部216に記憶された内容呼び出して、送信データ作成部220で他の送信情報と合わせて送信データを作成し、通信部201を介して移動体端末1aに送信する。その後、ステップ4238に移行する。

【0442】ステップ4236で、送信タイミングになった広告情報がない場合には、ステップ4237を行わずにステップ4238に移行する。

【0443】ステップ4238では、各ユーザ毎に、前回のフロー処理で行った個人情報送信の時刻などを基準にして、個人情報の更新が必要か否かの判断を行う。

【0444】サーバ2cは、各ユーザの現在地情報を用いて、付近の広告情報を選択したり、あるいは、これと

10

20

30

40

50

ナビゲーション情報とを組み合わせ、ユーザの通る経路や、到達推定時刻を推定したり、または、ユーザの使用する自動車の走行状況や、ユーザの状態などの様々な個人情報を用いて、的確な広告情報の選択を行うようにしている。したがって、これ等の個人情報が古くなった場合、情報の信頼性が低下し、かえって誤った広告情報を選択してしまうおそれがある。

【0445】そこで、サーバ2cは、このステップ4238で、広告情報選択部206において、個人情報判別部205で判別された各ユーザの個人情報が所定時間経過した場合に、ステップ4239に移行して、送信データ作成部2202で個人情報要求信号を生成して、通信部201を介して移動体端末1aに送信している。その後、ステップ4233に戻って、ステップ4233、4239の処理を、サーバ2cが停止するまで繰り返し実行する。

【0446】また、ステップ4238で、個人情報が上記の条件に当てはまらない場合には、ステップ4239を実行せずに、ステップ4233に戻る。

【0447】ステップ4233～ステップ4239が繰り返し実行されている場合に、通信部201でデータを受信した場合、ステップ4240のデータ受信割込処理が実行され、データを受信して解析し、それぞれのデータに応じた処理が行われる。このデータ受信割込処理に関しては図29で詳細に説明する。

【0448】図29は、図28に示すステップ4240のデータ受信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【0449】図19に示すフローは、通信部201に、移動体端末1aや、据置型情報端末7a、外部サーバ7b、あるいは広告主の端末71～7nからデータを受信した場合に開始される。

【0450】ステップ4251では、通信部201で、ブロック、あるいはバケット状になったデータのかたまりを受信し、ステップ4252では、受信データ解析部203により、受信データを解析する。その後、ステップ4253に移行し、受信データ解析部203により、今回通信されるべき全てのブロック、あるいはバケットデータを受信したか否かのデータ受信完了判定を行う。

【0451】ステップ4253で、全てのデータが受信済みの場合には、ステップ4254に移行し、未受信データがある場合には、ステップ4251に戻って、データの受信を続ける。

【0452】ここで、ステップ4251のデータ受信及びステップ4252のデータ解析は、同時に、並列処理することもできる。この場合、はデータは随時受信して、1ブロック、あるいは1バケット分のデータが得られた時点で、受信データ解析部203でそのデータを受け取って、データを解析するようにすればよい。

【0453】ステップ4254では、サーバ2cが全て

のデータを受信したことを、移動体端末1aなどに知らせるために、通信部201から、移動体端末1aにデータ受信終了確認信号を送信する。

【0454】このように、移動体端末1a側、サーバ2c側で、データ受信の確認信号を送信することで、確実に相手に情報を送信することができ、特に、移動体のように通信の不安定な相手に対して広告情報を送信するような場合にも、相手に間違いなく情報が送られたことが分かる。このため、広告情報の送信に応じて、広告主から広告料を徴収する際にも、広告主はその実績をきちんと把握することができる。

【0455】次のステップ4255では、受信データ解析部203で解析された受信データに、外部サーバ7bや据置型情報端末7aなどから送信された個人情報が含まれていたか否かを判定し、含まれていた場合(Yes)にはステップ4276に移行して、個人情報記憶部271に新たな個人情報を追加したり、あるいは記憶されている個人情報を更新する。その後、このフローを終了する。

【0456】一方、ステップ4255でNoの場合には、ステップ4256に移行して、受信データ解析部203で解析された受信データに、広告情報記憶部213に記憶すべき新規な広告情報や、広告情報の更新情報があるか否かを判別する。そして、あった場合(Yes)にはステップ4277に移行して、広告情報記憶部213に新たな広告情報を追加したり、あるいは記憶されている広告情報を更新する。その後、このフローを終了する。

【0457】ステップ4256でNoの場合には、ステップ4257に移行し、受信データ解析部203で解析された受信データに、移動体端末1aから送信された広告情報の詳細情報要求信号があるか否かを判別する。その結果、あった場合(Yes)には、受信データ解析部203で詳細を要求された広告情報の識別情報などを一緒に検出して、ステップ4278に移行する。

【0458】ステップ4278では、広告情報選択部206は、検出された広告情報の識別情報などに基づいて、広告情報記憶部213から、要求された広告情報の詳細情報を検出する。

【0459】なお、広告情報の詳細情報が選択広告情報一時記憶部216に記憶されている場合には、選択広告情報一時記憶部216から要求された広告情報の詳細情報を検出するようにしてもよい。

【0460】次にステップ4279に移行して、検索された広告情報の詳細情報が、リンク情報によって表現されていた場合には、外部サーバ7bにリンク先の広告情報を要求する信号を出力し、次のステップ4280でそのリンク先の広告情報を受信する。

【0461】次のステップ4281では、ステップ4278やステップ4280で得られた広告情報の詳細情報

を、送信データ作成部220で、あらかじめ決められた手順にしたがって連結し、送信データを作成する。

【0462】そして、ステップ4282で、通信部201を介して、移動体端末1aにデータを送信し、その後、このフローを終了する。

【0463】このデータ送信処理に関しては、後述の図30で説明する。

【0464】ところで、ステップ4257の判別がNoであった場合、すなわち、受信データに、広告情報の詳細情報要求信号がなかった場合には、ステップ4258

10 に移行して、受信データ解析部203で解析された受信データに、移動体端末1aから送信されたサービス情報の要求信号があるか否かを判別する。

【0465】サービス情報の要求信号があった場合には、受信データ解析部203からサービス情報取得部219に、受信データから得られたサービス情報の種類や識別情報などが送信される。そして、ステップ4258

において、サービス情報取得部219は、サービス情報記憶部218から要求されたサービス情報を検索し、送信データ作成部220に出力する。

【0466】なお、ステップ4258でのサービス情報の取得は、従来からある情報提供サービスで用いられる構成、および方法を用いればよい。

【0467】ステップ4258で、サービス情報がない場合(No)は、ステップ4259を行わずにステップ

4260に移行する。

【0468】ステップ4260では、受信データ解析部203での受信データの解析によって検出された個人情報を、個人情報判別部205に出力して、さらに詳しく解析し、その受信データのパターンや個人情報の種類などを識別する。すなわち、移動体端末1aの動作説明で述べたように、個人情報には、ユーザや移動体端末1aの識別を示す識別情報に加え、位置情報、ナビゲーション情報、車内情報、ユーザ情報などの様々な情報が含まれており、また、これ等の個人情報は、移動体端末1aからサーバ2cに、あらかじめ決められた所定のパターンで送信したり、あるいは、その種類を示すパラメータを付加して送信するようになっており、個人情報判別部205で、そのパターンや個人情報の種類を示すパラメータを認識して、個人情報のデータを識別するようになっている。

【0469】次のステップ4261では、個人情報判別部205は、ステップ4260で認識された、ユーザや移動体端末1aの識別を示す識別情報を用いて、個人情報記憶部271に記憶されている個人情報を検索して、識別情報に対応するユーザまたは移動体端末1aについて、あらかじめサーバ2cに記憶されている個人情報を取得する。

【0470】このようにして、移動体端末1aから送信される個人情報に、より多くの情報を付加することが可

能となり、通信料をいわずに増大させることなく、サーバ2cにおいて、詳細で多様な個人情報を得ることができる。

【0471】次に、ステップ4262に移行して、得られた個人情報の一部、あるいは全部が、個人情報一時記憶部272に記憶される。このように、個人情報を一時記憶しておくことで、移動体端末1aから個人情報を受信した時以外でも、自由なタイミングで、個人情報を用いた広告情報の選択を行うことができる。したがって、移動体端末1aへの広告情報の送信をある特定のタイミングで行いたいような場合に、適したタイミングをサーバ2c側で決定して、送信することが可能となり、より一層宣伝効果の高い広告情報サービスが実現できる。広告情報受信時に、直ちに個人情報を用いて広告情報を選択するような場合には、このステップ4262は不要となる。

【0472】次にステップ4263は、ステップ4260で識別された個人情報に、ナビゲーション情報が含まれていた場合に実行され、個人情報を送信した移動体端末1aについて記憶されているナビゲーション情報を更新する。

【0473】上記のように、ナビゲーション情報は、ユーザの通過地点や、任意の場所の通過時刻、あるいは到達時刻を推定するのに用いられ、ナビゲーション情報を受信した場合には、本ステップによって、通過地点推定部209や通過時刻推定部211で用いるナビゲーション情報が更新される。

【0474】その後、ステップ4264では、タイマ(不図示)で計測された現在時刻を読み込み、ステップ4265で、通過地点推定部209、通過時刻推定部211により、上記のナビゲーション情報を基に、移動体端末1aの通過地点、および任意の地点の通過時刻、または到達時刻を推定する。

【0475】さらに、ステップ4266に進み、選択情報優先度呼び出しを行う。この選択情報優先度は、広告情報の選択を行う際に、どの項目を重視して選択を行うかを定めたものであり、たとえばユーザによって特定のジャンルの広告情報に高い関心を持っているような場合に、その情報を選択情報優先度として、個人情報記憶部271に記憶しておき、広告情報の選択時に呼び出して用いる。

【0476】このようにすることで、ユーザの関心によりマッチした広告情報を選択して提供することが可能となり、ひいては宣伝効果を高めることが可能となる。

【0477】続くステップ4267では、それまでのステップで取得された個人情報や選択情報優先度などを用いて、広告情報選択部206により、広告情報記憶部213から広告情報を選択し、選択広告情報一時記憶部216、および広告情報送信タイミング決定部214に出力する。



【0478】次のステップ4268では、広告情報送信タイミング決定部214により、ステップ4267で選択された広告情報を移動体端末1aに送信するタイミングを決定する。

【0479】広告によっては特定の時刻に宣伝を行いたいものもある。このような場合に、移動体端末1aへの送信のタイミングを限定すると共に、選択された広告情報を限定された時刻帯まで選択広告情報一時記憶部216に保持し、設定された時刻になったときに、当該広告情報を移動体端末1aに送信するようしくみが必要である。ステップ4268は、そのタイミングを決定する処理であって、決定された移動体端末1aへの送信タイミングは、選択広告情報一時記憶部216に、当該選択された広告情報と共に、あるいはリンクされて記憶される。

【0480】図28で説明したように、選択広告情報一時記憶部216に記憶された広告情報は、その送信タイミングを常にチェックされ（ステップ4236）、好適なタイミングで、移動体端末1aに送信される。

【0481】続くステップ4269では、上述したように、選択された広告情報、およびその送信タイミングが、選択広告情報一時記憶部216に一時記憶される。

【0482】ステップ4270は、図28に示すステップ4226の処理に相当するもので、広告情報送信タイミング判別部217により、選択された広告情報の送信タイミングをチェックして、送信タイミングが、即送信するように設定されているものや、すでに送信タイミングを過ぎたものを検出する。

【0483】そして、ステップ4271において、直ちに送信すべき広告情報が検出された場合（Yes）には、そのデータを送信データ作成部220に出力し、ステップ4272で、送信データ作成部220により、広告情報を含んだ送信データを作成し、ステップ4273に移行する。

【0484】ステップ4273では、広告情報を送信するか否かをあらかず広告情報送信フラグを見て、Onになっていた場合にはステップ4274に移行して、送信データを通信部201から、移動体端末1aに送信し、Offになっていた場合には、ステップ4274を行わずにこのフローを処理を終了する。

【0485】この、広告情報送信フラグは、移動体端末1aの入力装置101を介してユーザが設定したり、あるいは、車内情報によって検出された移動体の走行状態などに応じて、移動体端末1aやサーバ2cでフラグを設定するもので、このようなフラグを設けることにより、ユーザに対して強制的に広告情報を送信することでユーザが煩わしさを感じたり、あるいは走行状況に応じて、広告の送信を制御することができる。

【0486】このため、たとえば危険な走行状態に、無神経に広告情報を出力することがなくなり、自動車の運

転などにおける広告情報提供に伴う危険性を削減することができる。

【0487】一方、ステップ4271で、Noの場合、すなわち送信すべき広告情報が検出されなかった場合、ここでは、送信のための処理は不要であるので、このフローを終了する。

【0488】図30は、図29に示すステップ4274およびステップ4282のデータ送信処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。通信部201が移動体端末1aにデータを送信する際の処理の内容を詳しく示したものである。

【0489】図30に示すフローは、まず、ステップ4301において、送信データ作成部220により、入力された送信情報に関するデータを用いて、所定の処理を行って送信データを作成し、ステップ4302に進む。

【0490】ステップ4302では、通信部201から移動体端末1などの通信相手に接続を行い、続くステップ4303で、接続に成功すれば（Yes）、ステップ4304に進む。

【0491】一方、ステップ4303において、通信回線が不安定であったり、通信相手が他の機器と通信中である等して接続に失敗した場合には、ステップ4302に戻って再び接続を行う。

【0492】なお、図30では、接続が成功するまで繰り返し接続処理を行うようにしているが、所定回数繰り返しても接続に成功しない場合には、処理を終了したり、あるいは、所定時間待ってから、再度接続を行うようにしてもよい。

【0493】また、図30では、データ作成の後、改めて通信相手に接続を行ってデータを送信するようにしたが、ユーザが個人情報を送信するために接続を行った場合で、広告情報を当該ユーザに直ちに送信するような場合には、ユーザからの接続状態をそのまま維持して、すなわち、ステップ4302、4303を行わずに、ステップ4304以降のデータ送信の処理を行ってもよい。

【0494】ステップ4304では、送信データ作成部220で作成された送信データを、通信部201を介して通信相手に送信する。

【0495】その後、通信相手から全てのデータを正常に受信できたことを示すデータ受信確認信号を受信すると、このフローを終了する。

【0496】また、ステップ4305で、全てのデータを送信したにも関わらず、データ受信確認信号が受信できなかった場合には、ステップ4304に戻って、再度データの送信を行う。

【0497】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、より高い広告の効果を期待することが可能になり、広告主をより多く集めることが可能となる。またユーザにとっても、近くに位置する広告主の情報が得られるため、

従来の情報サービスに比べて一層利用価値が高い、移動に伴ったリアルタイムな広告情報を得ることができるので、送信されてくる広告情報に着目するようになる。

【0498】したがって、これらの相乗効果によって、本発明を用いた情報サービス事業では、より多くの広告料収入を得ることができ、ひいては、より安い料金でユーザに情報を提供することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施形態の情報提供システムを説明するための概略構成図である。

【図2】図1に示す移動体端末の概略ブロック図である。

【図3】図1に示す自動車や自動車の運転者に取り付けられた、車内情報や運転者情報を検出するセンサ等の一例を示す図である。

【図4】図1に示すサーバの概略ブロック図である。

【図5】図4に示す広告リンク情報記憶部に格納された特性情報の一例を示す図である。

【図6】図1に示す情報提供システムにおいて、移動体端末が広告情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【図7】図1に示す情報提供システムにおいて、移動体端末1がサービス情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【図8】図2に示す移動体端末での、サービス情報及び広告情報の表示例を示す図である。

【図9】図2に示す移動体端末での、サービス情報及び広告情報の他の表示例を示す図である。

【図10】図1に示すサーバの変形例を示す図である。

【図11】図1に示す移動体端末の変形例を示す図である。

【図12】図11に示す移動体端末での広告情報の表示例を示す図である。

【図13】図11に示す移動体端末での広告情報の他の表示例を示す図である。

【図14】図14は、イベントが検出された場合における、図11に示す移動体端末での広告情報の表示例を示す図である。

【図15】本発明の第二実施形態の情報提供システムを説明するための概略構成図である。

【図16】図15に示す移動体端末の概略ブロック図である。

【図17】図15に示すサーバの概略ブロック図である。

【図18】図15に示す情報提供システムにおいて、移動体端末1bが広告情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【図19】図15に示すサーバの変形例を示す図である。

【図20】図19に示すサーバと図16に示す移動体端

末とからなる情報提供システムにおいて、移動体端末が広告情報を取得するまでの基本的な流れを説明するためのフロー図である。

【図21】本発明の各実施形態で説明した移動体端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図22】本発明の各実施形態で説明したサーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図23】図11に示す移動体端末の詳細な処理の流れを示すフロー図である。

10 【図24】図23に示すステップ3012の個人情報送信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【図25】図23に示すステップ3013のデータ受信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【図26】図23に示すステップ3014の詳細広告情報要求割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

20 【図27】図23に示すステップ3014の電話受信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【図28】図10に示すサーバ2cの詳細な処理の流れを説明するためのフロー図である。

【図29】図28に示すステップ4240のデータ受信割込処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

【図30】図29に示すステップ4274およびステップ4282のデータ送信処理の詳細な流れを説明するためのフロー図である。

#### 【符号の説明】

- 1 移動体端末
- 2 サーバ
- 3 移動体通信回線
- 4 ナビゲーション装置
- 5 自動車
- 6 ネットワーク
- 7 1～7N 広告主の端末
- 7a 据え置型情報端末
- 7b 外部サーバ
- 8 無線
- 9 ビーコン
- 10 1、178 入力装置
- 103 入力制御部
- 105 個人情報取得部
- 107 現在地情報取得部
- 109 ナビゲーション情報取得部
- 111 車内情報取得部
- 113 運転者情報取得部
- 115 端末情報取得部
- 118、176 ビーコン受信機
- 120 電源

122 ユーザ情報記憶部  
 124 端末情報記憶部  
 126 イベント検出部  
 128 個人情報作成部  
 130、220、220a 送信データ作成部  
 132 要求認識部  
 134、201、175、181、273 通信部  
 136、203 受信データ解析部  
 138、177 出力装置  
 140、218 サービス情報記憶部  
 142、213 広告情報記憶部  
 144 出力制御部  
 150、207 地図記憶部  
 151 現在地測定部  
 152 経路計算部  
 153 経路誘導部  
 154 地図描画領域設定部  
 160、174 受信機  
 161、206、206a 広告情報選択部  
 171 ナビゲーション部  
 172、561、271 タイマ

\* 173、272 カウンタ  
 179、274 メモリ  
 180、275 コントローラ  
 205 個人情報判別部  
 209 通過地点推定部  
 211 通過時刻予測部  
 214、214a 広告情報送信タイミング決定部  
 215 広告リンク情報記憶部  
 216 選択広告情報一時記憶部  
 10 217 広告情報送信タイミング判定部  
 219 サービス情報取得部  
 221 送信回数カウンタ  
 222 料金演算部  
 250 送信機  
 251、272 個人情報一時記憶部  
 271 個人情報記憶部  
 500 車内LAN  
 501~515 センサ  
 551~554 制御ユニット  
 20 560 整備状況記憶部  
 \*

Fig. /

【図1】

図 1

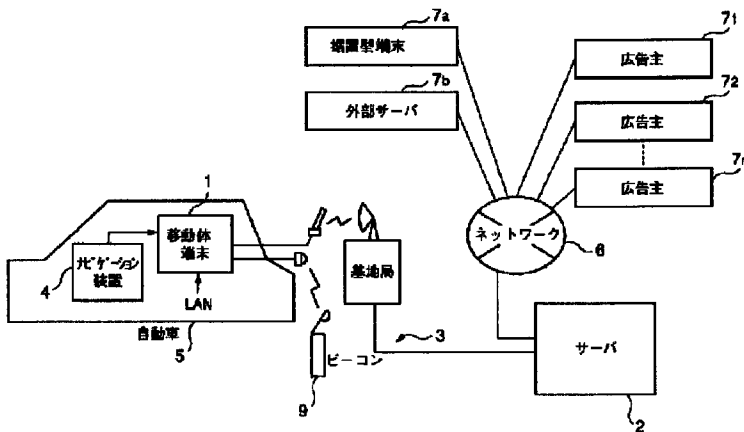
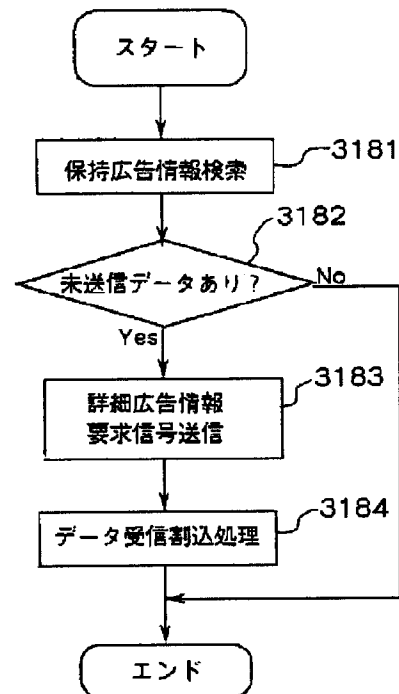


Fig. 2b

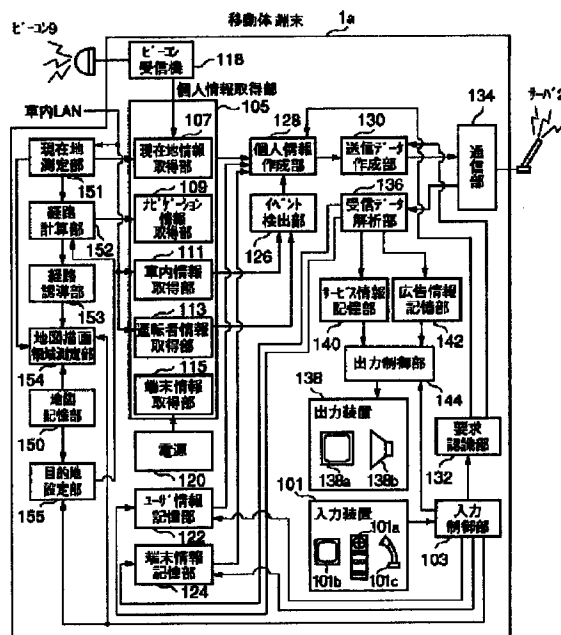
【図26】

図26



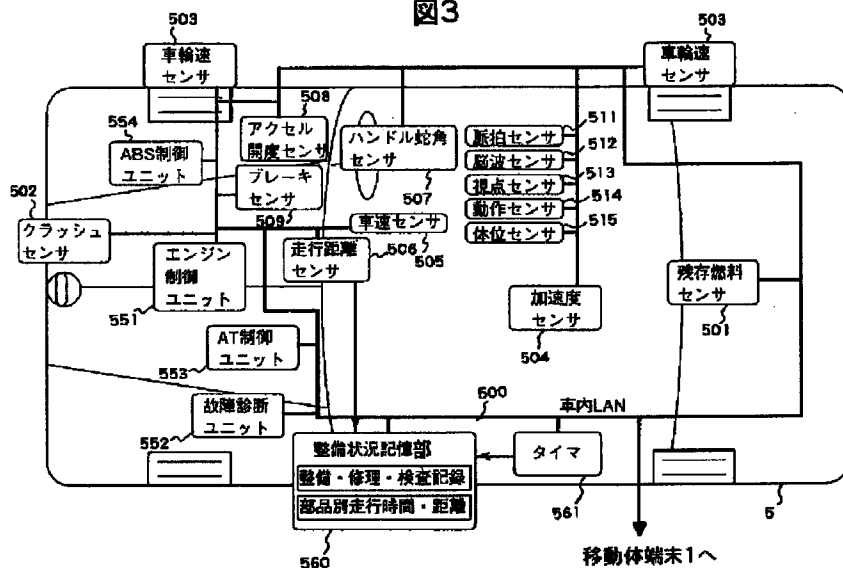
【図 11】

11

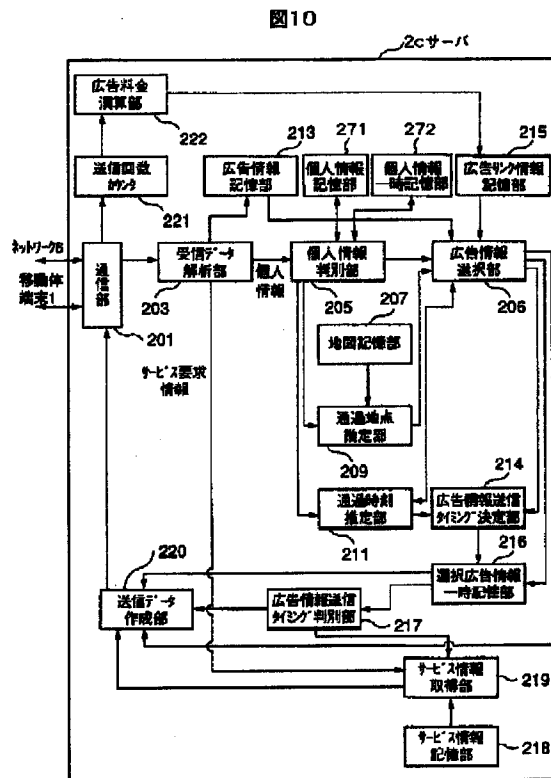


【图3】

图 3



【图 10】



【図5】

図5	識別 番号	801	802	803a	803b	803c	803d	804	805	806	807	808
		サービス種別	宣伝範囲	宣伝時刻	車種	広告選択条件		端末の 使用状況	所在地	広告情報 ファイル	広告リンク 情報	送信 回数
表1	1	ガソリン スタンド	20km圏内	10:00~ 20:00	—	—	—	自動車内	128,263	001.	ab.co.jp. 003.html	101
表2	2	ガソリン スタンド	30分圏内	—	—	—	—	自動車内	122,303	002.	cd.co.jp. 001.html	84
表3	3	駐車場	30分圏内	—	—	—	—	自動車内	95,633	003.	—	308
表4	4	駐車場	10km圏内	9:00~ 19:00	全長6m 未満	—	—	自動車内	218,63	004.	gh.co.jp. 003.html	199
表5	5	修理施設	30km圏内	—	—	—	—	自動車内	398,765	005.	—	9
表6	6	レストラン	—	7:00~ 22:00	—	50才以下	—	—	122,303	008.	kl.co.jp. 230.html	599
表7	7	レストラン	{80,256}から 40分圏内	—	—	—	—	—	100,263	007.	mn.or.jp. joy.html	23
		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	99	テーマパーク	—	—	—	—	—	—	128,534	009.	zz.co.jp. 003.html	82

Fig. 6

【図6】

図 6

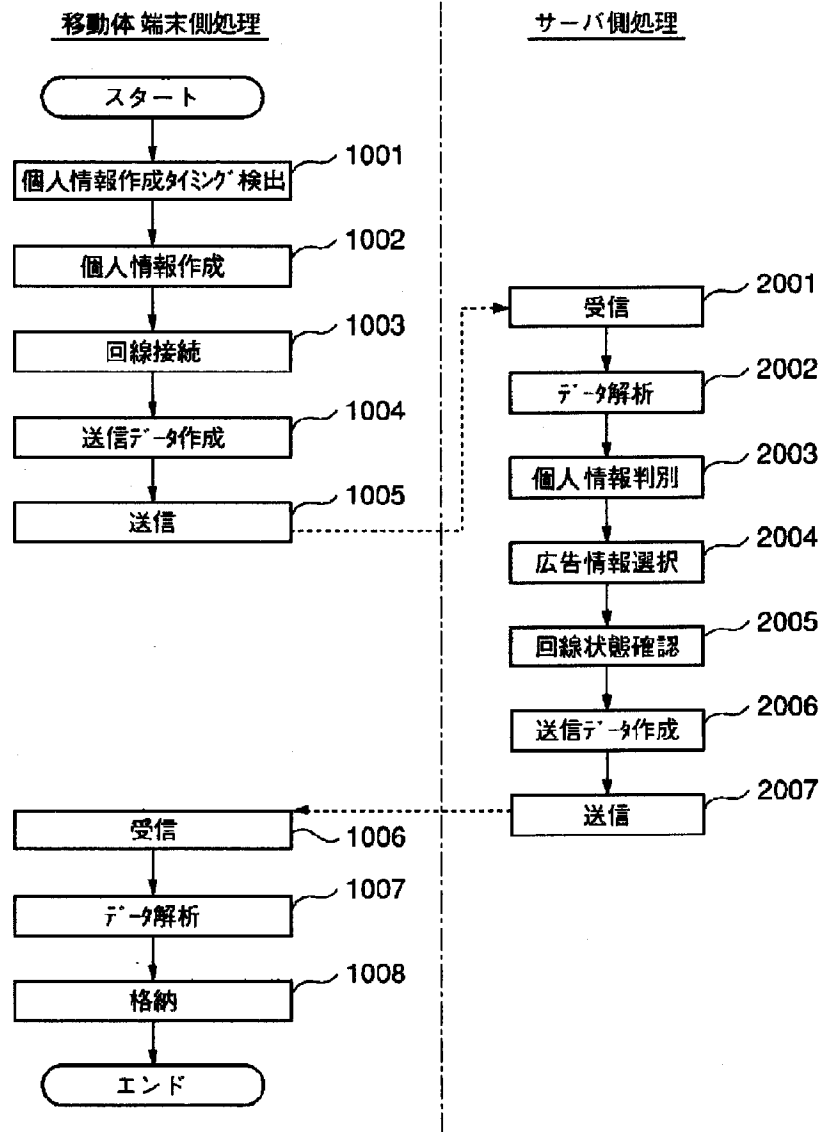


Fig. 7

【図7】

図 7

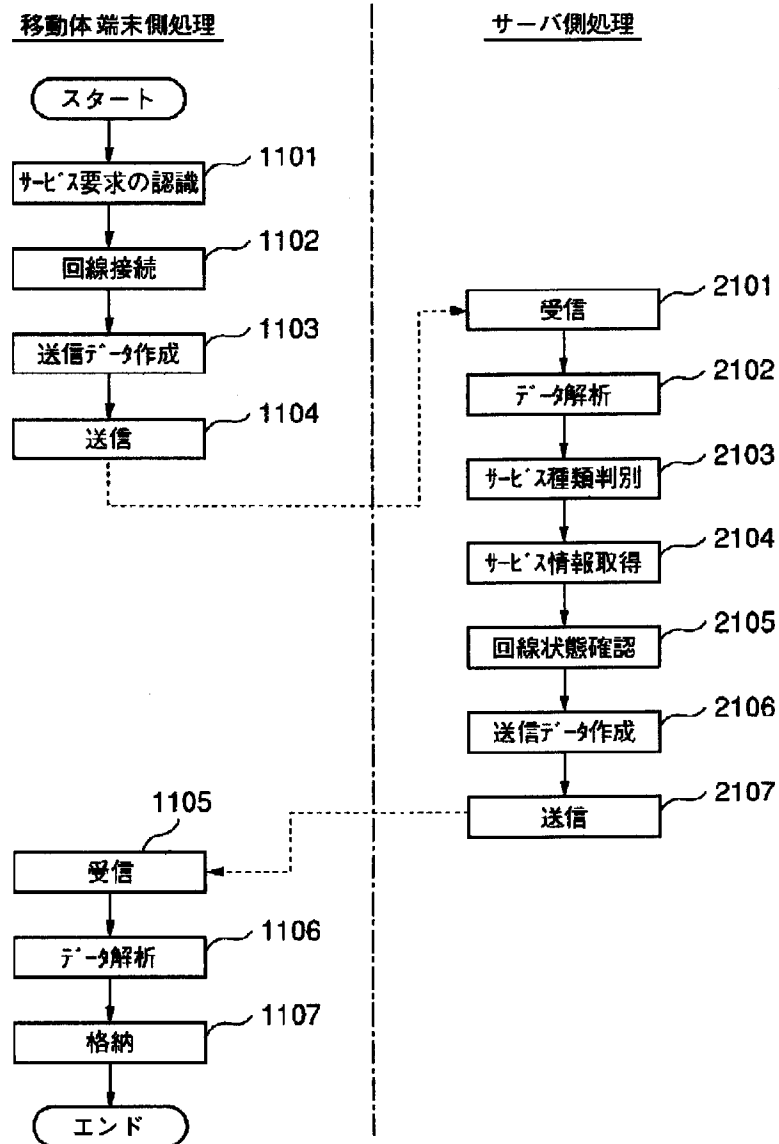


Fig. 8

【図8】

図8

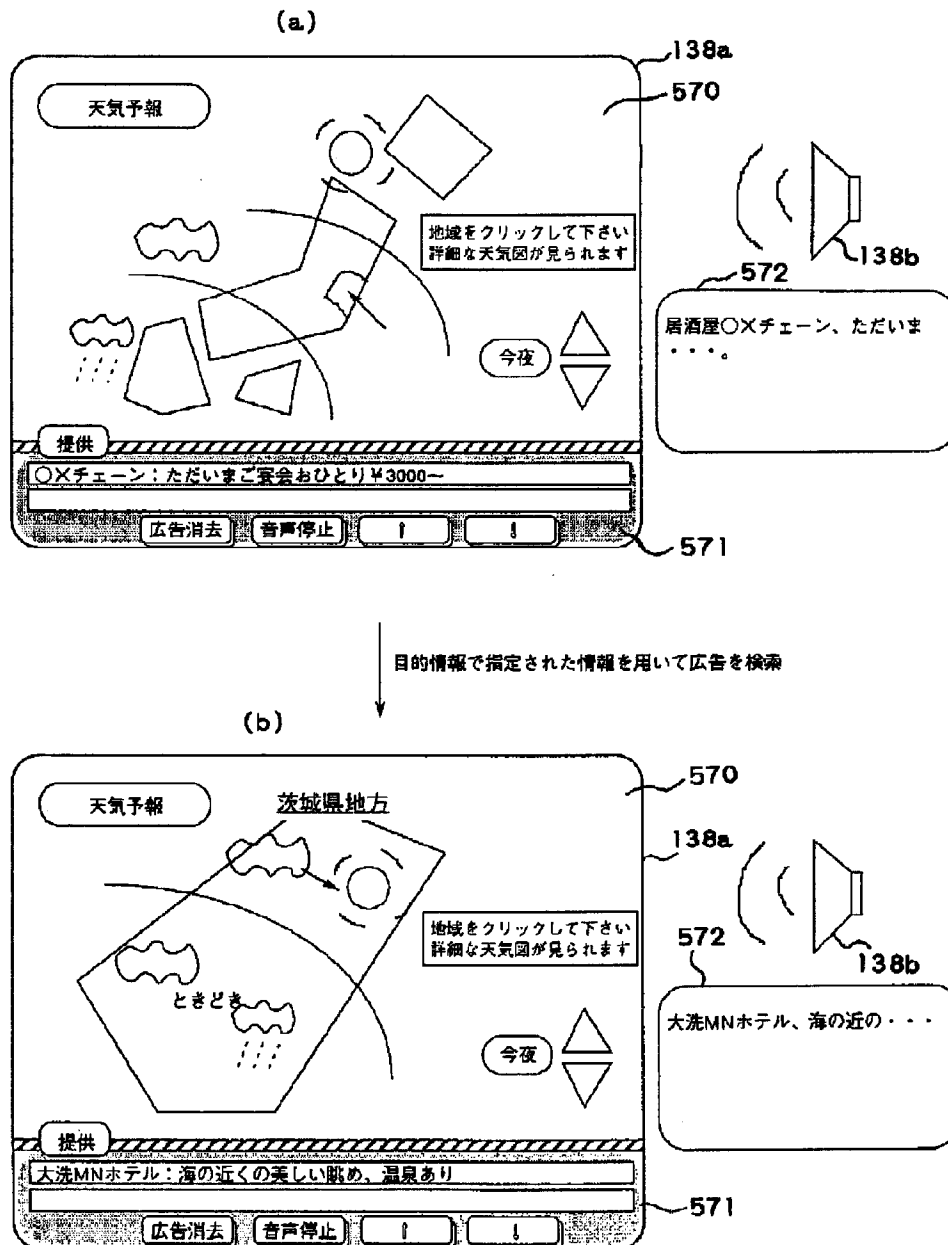




Fig. 9

【図9】

図9

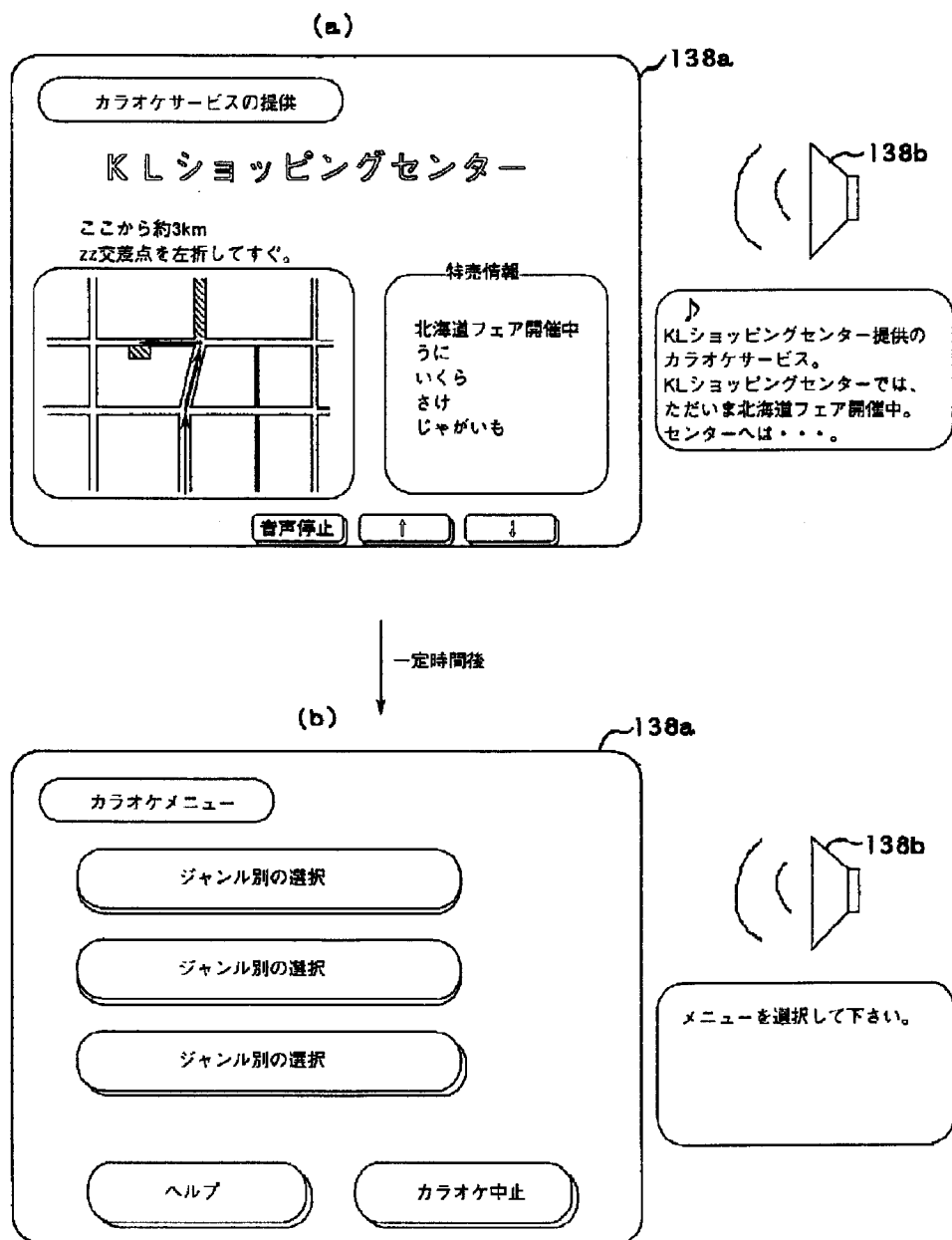


Fig. 12

【図12】

図12

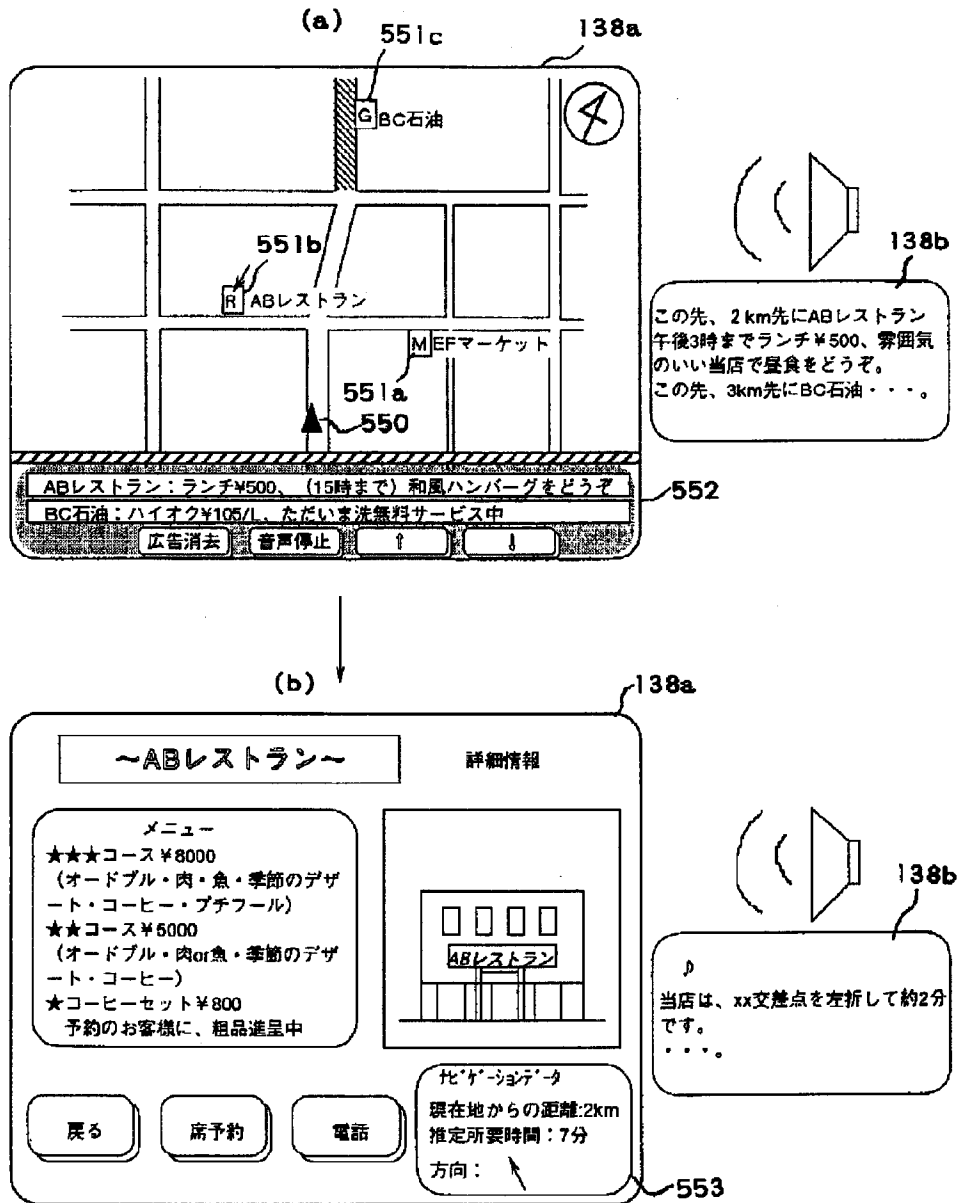


Fig. 13

【図13】

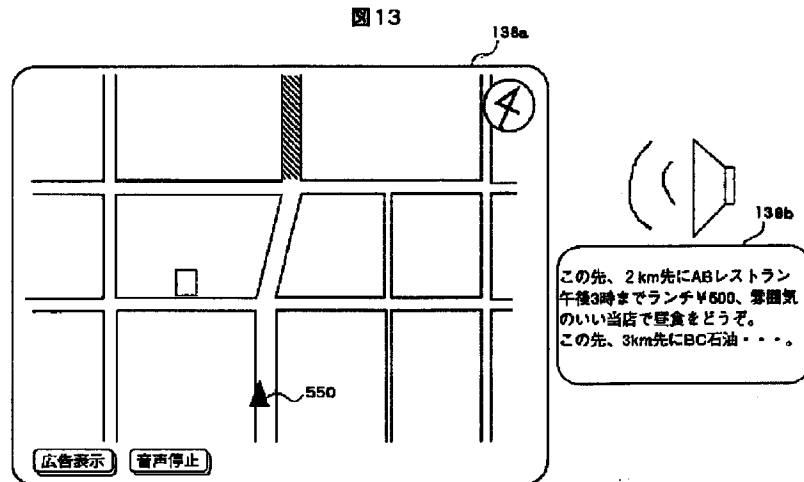
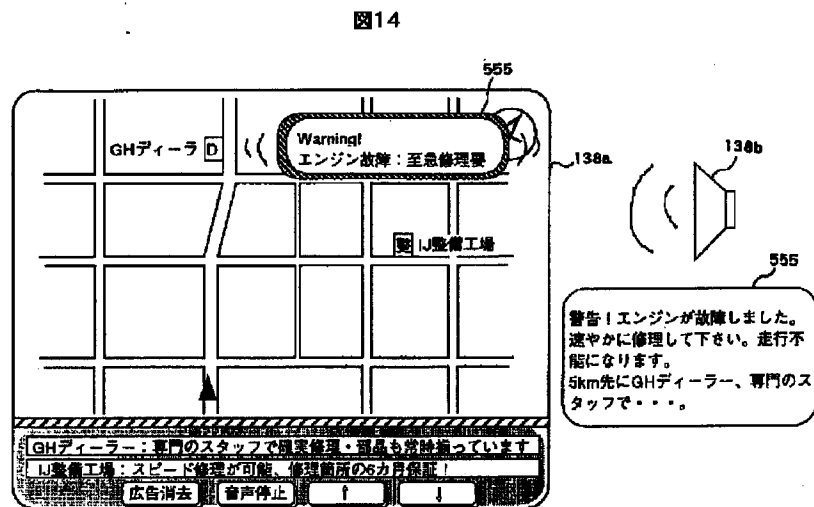


Fig. 14

【図14】



【図 15】

【図 16】

【圖 17】

[illegible]

Fig.18

【図18】

図18

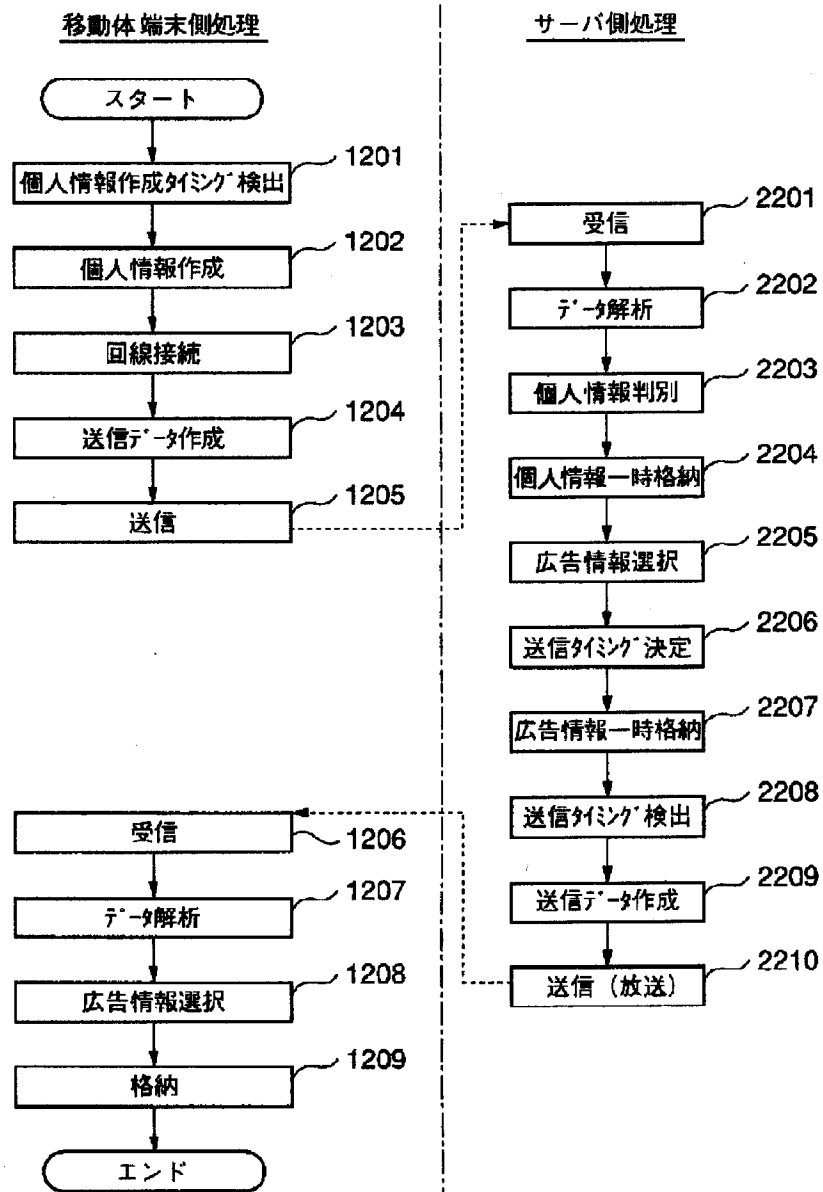


Fig. 19

【図19】

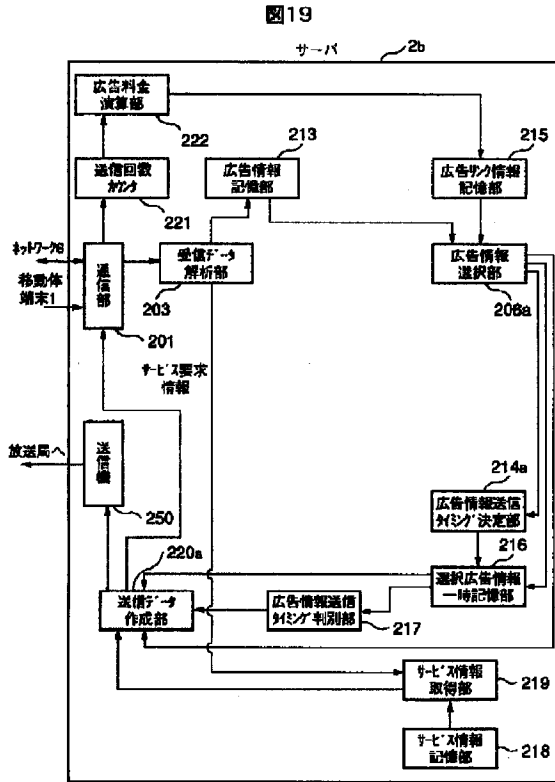


Fig. 21

【図21】

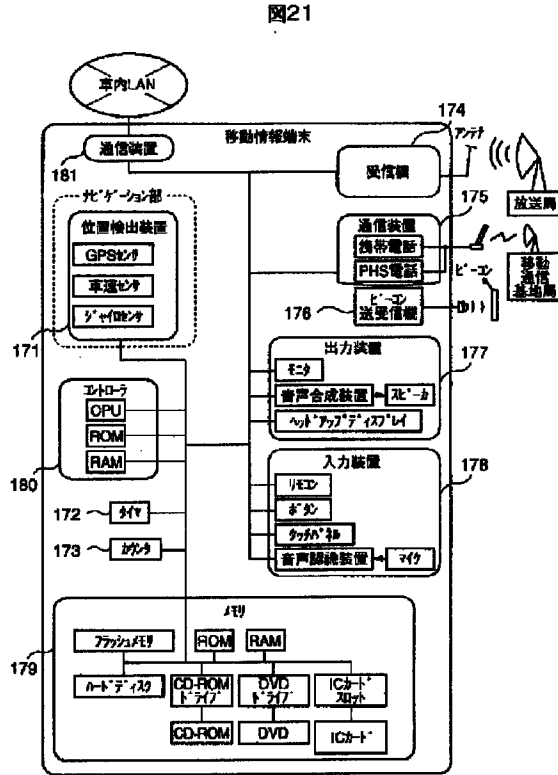


Fig. 20

【図20】

図20

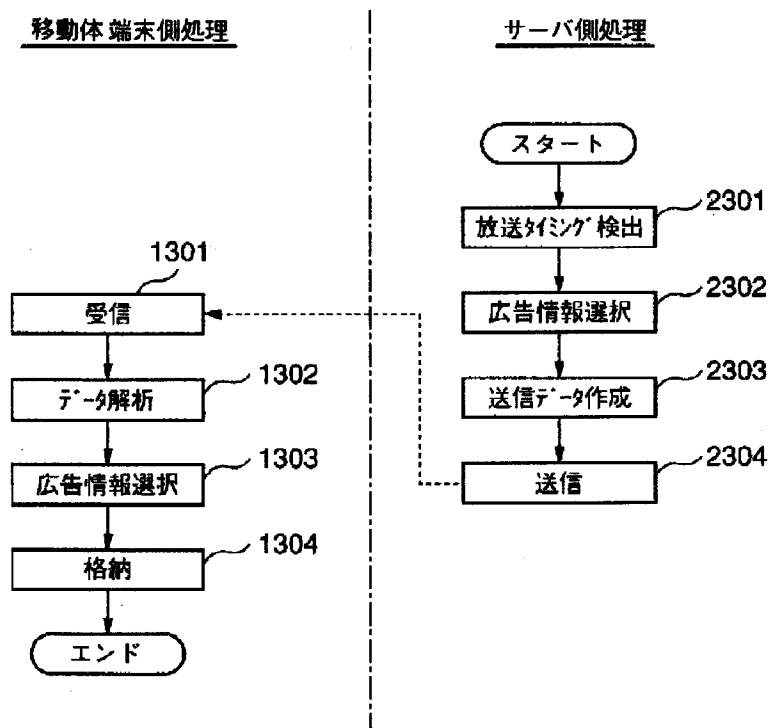


Fig. 22

【図22】

図22

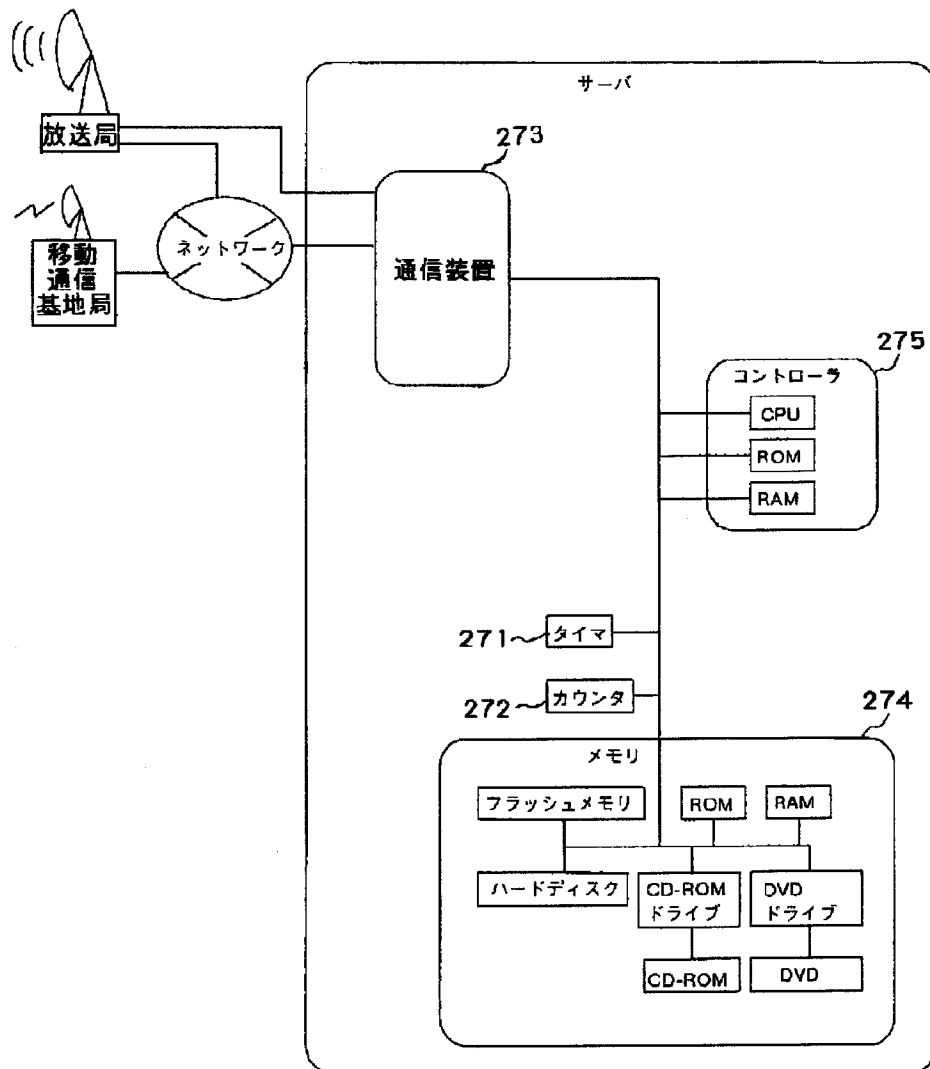




Fig. 23

【図23】

図23

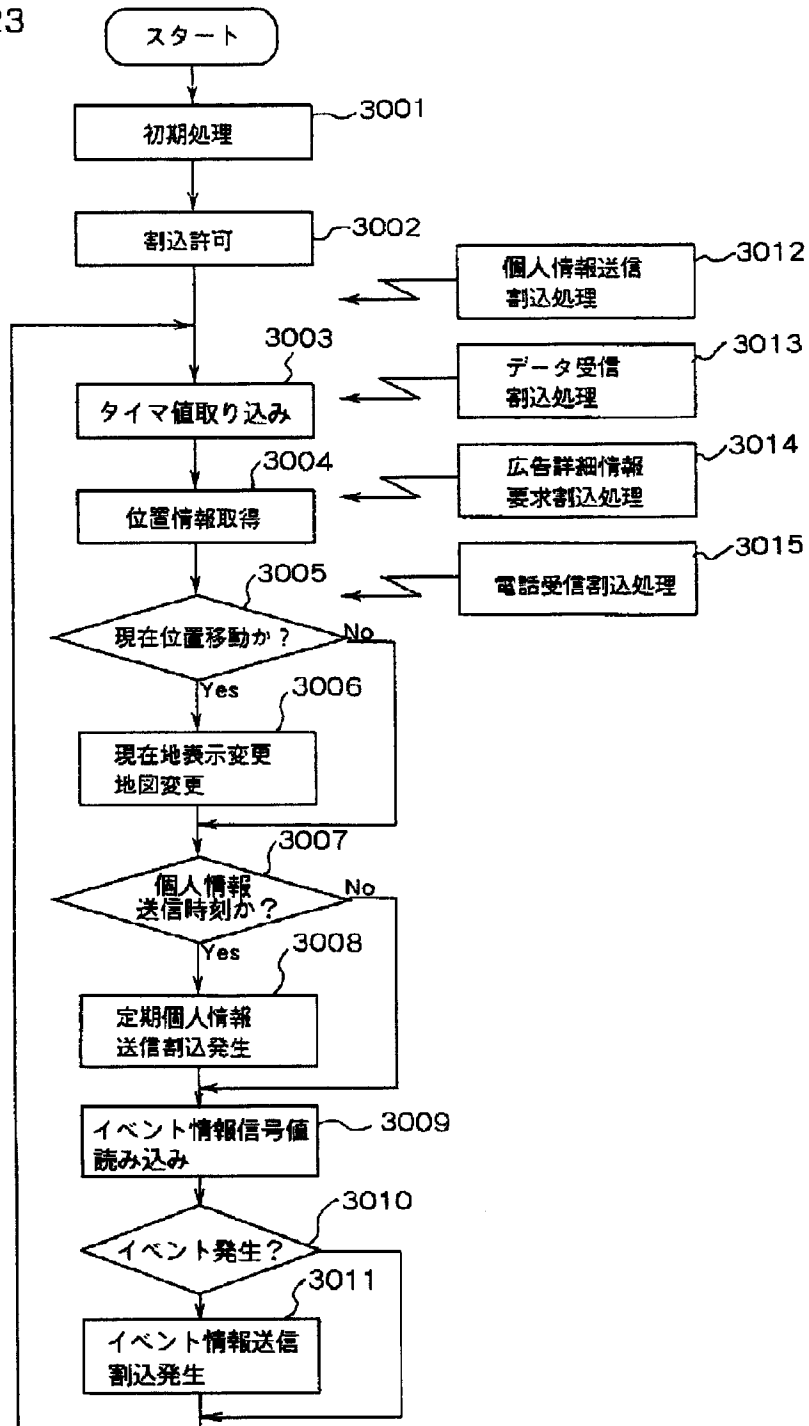


Fig. 28

【図28】

図28

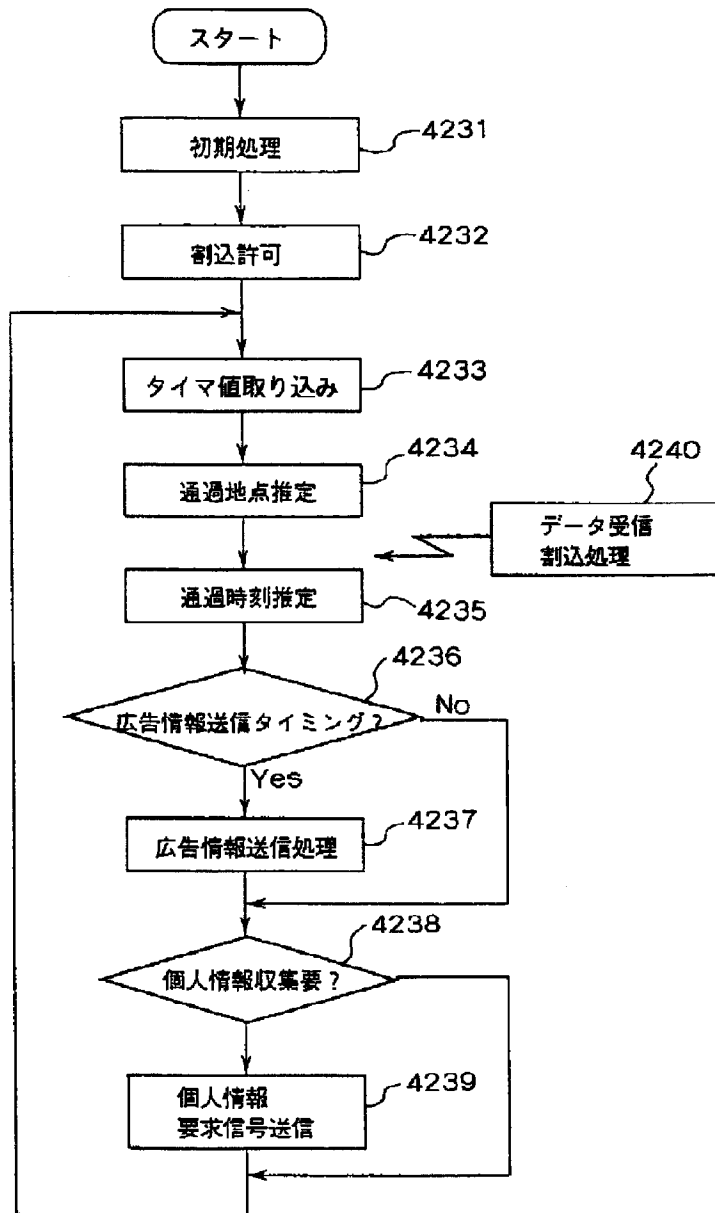
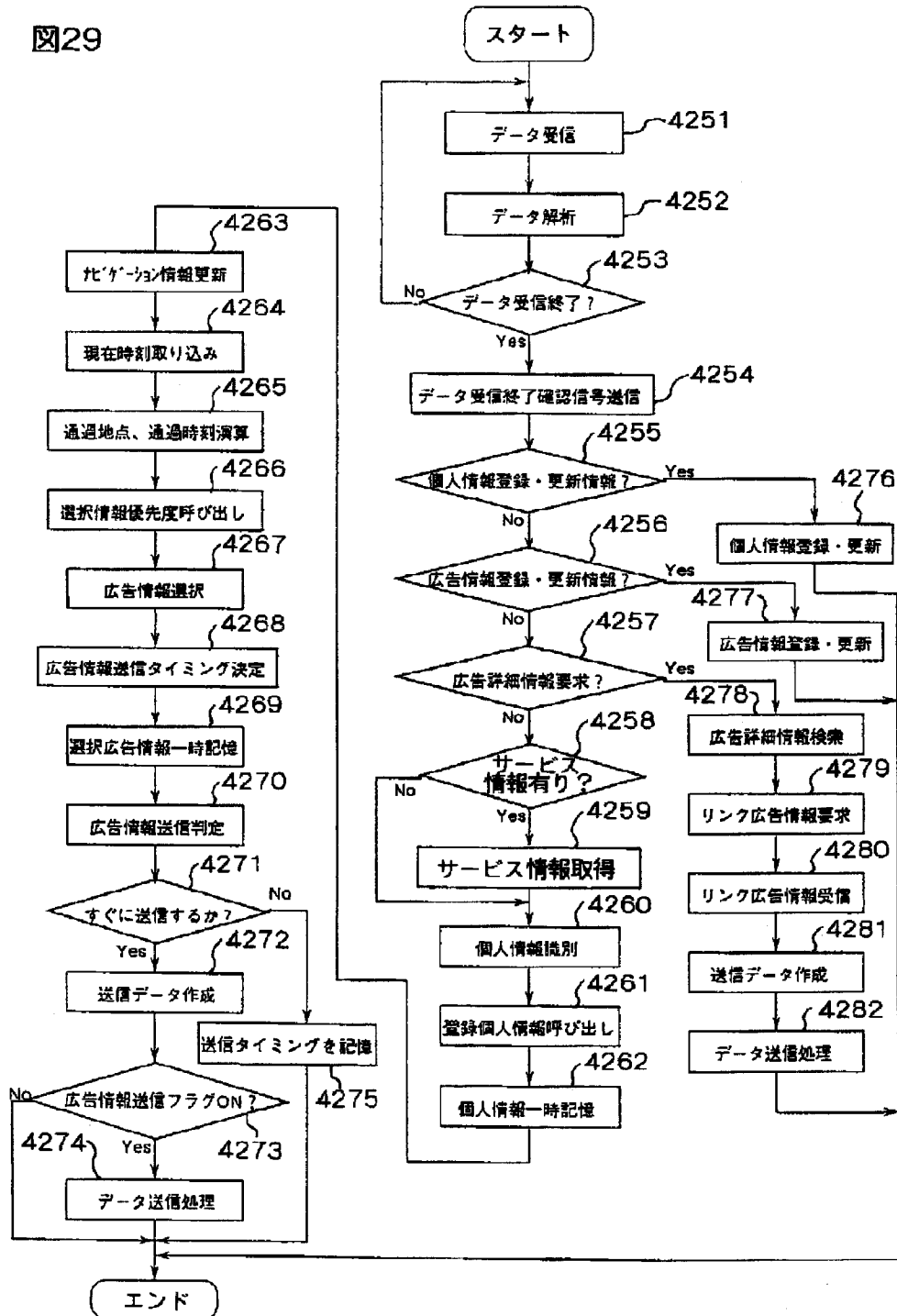


Fig. 29

【図29】

図29



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 H 1/00

H 0 4 B 7/26

1 0 6 A

1 0 9 M

(72)発明者 大山 宜茂

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株  
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 中村 浩三

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株  
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 遠藤 芳則

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株  
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 奥出 真理子

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株  
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 藤原 敏雄

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株  
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 本堂 一郎

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 平部 正和

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 平野 元幹

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
式会社ザナヴィ・インフォマティクス内